

COMMISSIONE INTERNAZIONALE PER L'ESPLORAZIONE SCIENTIFICA
DEL MARE MEDITERRANEO - DELEGAZIONE ITALIANA

BIBLIOGRAPHIA OCEANOGRAPHICA

Volume XXIII (1950)



FIRENZE
TIPOGRAFIA B. COPPINI & C.
1956

NMFS Honolulu Library



00000000004076

**BIBLIOGRAPHIA
OCEANOGRAPHICA**

Volume XXIII (1950)

Z666
PCBS
V.23
2003¹⁰



Digitized by the Internet Archive
in 2025

BIBLIOGRAPHIA OCEANOGRAPHICA

VOLUME XXIII (1950)

INDICE

L'AMBIENTE GEOFISICO

<i>L'atmosfera</i>	Pag.
Meteorologia, climatologia	1
<i>Il mare - Oceanografia fisica</i>	10
Metodi generali. Laboratori, osservatori, stazioni,	13
Naviglio di ricerca. Navi per ricerche meteorologiche	17
Navigazione. Strumenti di bordo	18
Relazioni e programmi di crociere e spedizioni. Relazioni dei servizi idrografici.	27
Scafandri, batiscafi ed osservazione subacquea diretta	42
Strumenti, apparecchi oceanografici e loro uso	43
Il Livello marino	47
Gravità e magnetismo. Fenomeni di scala planetaria	49
Suddivisione geografica e nomenclatura degli spazi marini	53
Paleo-oceanografia	55
Topografia sottomarina - Forme del fondo	60
Sismi e vulcani nel mare - Esperienze sismiche	67
Dati batimetrici - Carte e piani idrografici	70
<i>Proprietà fisiche dell'acqua del mare</i>	
Proprietà meccaniche (pellicole superficiali, densità, viscosità, ecc.	79
Radiazioni e proprietà ottiche. Trasparenza, torbidità	81
Proprietà calorifiche e termiche	84
<i>Proprietà chimiche del mare</i>	
Generalità. Chimico-fisica delle acque	86
Analisi quantitative in generale. Salinità e cloruri	88
Determinazione dell'Ossigeno disciolto	91

INDEX

THE GEOPHYSICAL ENVIRONMENT

<i>The atmosphere</i>	Page
Meteorology, climatology	1
<i>The sea - Physical oceanography</i>	10
General methods. Laboratories, observatories, stations	13
Research vessels. Weatherships	17
Navigation. Shipboard instruments	18
Reports and programmes of cruises and expeditions. Hydrographic service reports	27
Diving apparatus, bathyscaphes and direct underwater observation	42
Instruments, oceanographic apparatus and their use	43
Sea level	47
Gravity and magnetism. Phenomena of planetary scale	49
Geographic subdivision and nomenclature of the marine areas	53
Palaeo-oceanography	55
Submarine topography - Bottom features	60
Seisms and volcanoes in the sea. Seismic experiments	67
Bathymetric data - Hydrographic maps and charts	70
<i>Physical properties of sea water</i>	
Mechanical properties (surface film, density, viscosity, etc).	79
Underwater acoustics	80
Radiation and optical properties. Transparency, turbidity	81
Thermal and calorific properties	84
<i>Chemical properties of sea water</i>	
Generalities. Physical-Chemistry of the water	86
Quantitative analysis in general. Salinity and chlorinity	88
Determination of dissolved oxygen	91

	Pag.		Page
Composti del fosforo, dell'azoto e del silicio. Sali nutritivi	91	Phosphate, nitrate and silicate compounds. Nutritive salts.	91
Metalli	92	Metals	92
Estrazione di sostanze chimiche dal mare	93	Extraction of chemical substances from the sea.	93
<i>Dinamica e circolazione dei mari</i>		<i>Dynamics and circulation of the seas</i>	
Statica e dinamica del mare in generale	94	General statics and dynamics of the sea .	94
Stratificazione, struttura idrografica tridimensionale e circolazione delle acque marine	96	Stratification, three-dimensional hydrographic structure and circulation of marine waters.	96
Correnti essenzialmente orizzontali e non di marea	100	Currents essentially horizontal and non-tidal	100
Proprietà delle acque superficiali delle varie zone	103	Properties of surface water of various zones	103
Interazione del mare con l'atmosfera . .	105	Interaction of the sea with the atmosphere	105
Movimento ondoso - frangenti - tsunami	110	Wave movement - breakers - tsunamis	110
Maree e correnti di marea - Sesse . . .	119	Tides and tidal currents - Seiches . . .	119
Il ghiaccio nel mare	126	Sea ice (Ice in the sea)	126
Coste e spiagge	130	Coasts and beaches	130
Interazione del mare con le terre emerse e sommerse. Erosione	135	Interaction of the sea with emerged and submerged land, Erosion.	135
<i>Geologia marina</i>		<i>Submarine geology</i>	
Generalità	141	Generality	141
Chimica dei depositi e sedimenti marini .	143	Chemistry of marine deposits and sediments	143
Formazione dei depositi	145	Formation of deposits	145
Sedimenti marini profondi	147	Deep-sea sediments	147
Ciottoli e sabbie	149	Pebbles and sand	149
Barriere e rocce coralline - Atolli . . .	152	Coral barriers and reefs - atolls	152
Biologia dei depositi marini	153	Biology of marine deposits	153
<i>Biologia marina</i>		<i>Marine Biology</i>	
Biologia e biochimica generale degli animali marini	155	General biology and biochemistry of marine animals	155
Microbiologia	162	Microbiology	162
<i>Composizione chimica degli animali marini</i>		<i>Chemical composition of marine animals</i>	
Costituenti minerali	164	Mineral constituents	164
Costituenti organici - Carboidrati, grassi, proteine	166	Organic constituents - Carbohydrates, fats, proteins	166
Costituenti organici - Pigmenti e veleni di animali marini	171	Organic constituents - Pigments and poisons of marine animals	171
Costituenti organici - Vitamine, fermenti, enzimi	173	Organic constituents - Vitamins, ferments, enzymes	173
<i>Fisiologia animale</i>		<i>Animal physiology</i>	
Fisiologia generale	178	General physiology	178
Sangue e circolazione	180	Blood and circulation	180
Respirazione	182	Respiration	182
Nutrizione e crescita	183	Nutrition and growth	183
Secrezione - Escrezione - Linfa - Ghiandole - Ormoni	186	Secretion - Excretion - Lymph glands - Hormones	186

	Pag.		Page
Riproduzione	190	Reproduction	190
Movimenti e locomozione	199	Movement and locomotion	199
Sistema nervoso - Sensibilità agli stimoli - Tropismi	200	Nervous system - sensitivity to stimuli - Tropisms	200
Rigenerazione e autotomia	206	Regeneration and autotomy	206
<i>Patologia - Teratologia</i>		<i>Pathology - Teratology</i>	
Infezioni e malattie di animali marini	209	Infections and diseases of marine animals	209
Deformità, malformazioni o variazioni	210	Deformities, malformations or variations	210
<i>Embriologia ed ontogenia</i>	<i>212</i>	<i>Embryology and ontogeny (ontogenesis)</i>	<i>212</i>
<i>Anatomia</i>		<i>Anatomy</i>	
Anatomia generale	217	General anatomy	217
Sistema circolatorio	217	Circulatory system	217
Sistema respiratorio	218	Respiratory system	218
Sistema alimentare	219	Alimentary system	219
Sistema escretorio e sistema riproduttivo	219	Excretory system and reproductive system	219
Sistema cutaneo, osseo e muscolare	221	Integumentary, skeletal and muscular systems	221
Sistema nervoso e organi sensoriali	223	Nervous system and sense organs	223
<i>Filogenia - Evoluzione - Eredità - Genetica</i>	<i>225</i>	<i>Phylogeny - Evolution - Heredity - Genetics</i>	<i>225</i>
<i>Zoologia generale</i>		<i>General zoology</i>	
Animali dannosi	228	Harmful animals	228
<i>Zoologia sistematica</i>		<i>Systematic zoology</i>	
Protozoi	228	Protozoons	228
Poriferi	231	Sponges	231
Celenterati	231	Coelenterates	231
Platelminti e altri gruppi di vermi minori	235	Platyhelminthes and other groups of minor worms	235
Anellidi - Sipunculidi	239	Annelids - Sipunculids	239
Crostei ed altri artropodi	241	Crustaceans and other Arthropods	241
Molluschi	251	Molluscs	251
Brachiopodi - Briozoi	256	Brachiopods - Bryozoans	256
Echinodermi	257	Echinoderms	257
Chetognati - Enteropneusti - Pterobranchiati	260	Chaetognaths - Enteropneusts - Pterobranchs	260
Tunicati - Acrani	261	Tunicates - Acraniates	261
Ciclostomi	261	Cyclostomes	261
Elasmobranchi	261	Elasmobranchs	261
Teleostomi	265	Teleosts	265
Rettili	279	Reptiles	279
Uccelli	279	Birds	279
Mammiferi	281	Mammals	281
Lavori sistematici faunistici	282	Systematic faunistic works	282
<i>Botanica</i>		<i>Botany</i>	
Biologia e biochimica generale delle piante marine	283	General biology and biochemistry of marine plants	283
Composizione chimica - Costituenti minerali - Ceneri	284	Chemical composition - mineral constituents - ashes	284
Composizione chimica - Costituenti organici	285	Chemical composition - organic constituents	285

	Pag.
Fisiologia delle piante marine	285
Sistematica - Alghe	289
Sistematica - Flora vascolare	293

Ecologia

Produttività del mare	294
Habitat - Zone dell'idrosfera - Habitat di particolari individui, specie e comunità	296
Descrizione dell'habitat e suoi fattori chimico-fisici e biotici	302
Autecologia - Necessità ambientali - Reazioni ai fattori ambientali	308
Migrazioni	311
Parassiti - Nemici	314
Sinecologia in generale	320
Ecologia delle popolazioni	324
Simbiosi - Commensalismo	325
Comunità bentiche	328
Comunità neritiche - Organismi incrostanti e corrodenti	330
Comunità pelagiche	331
Uova e stadi larvali - Distribuzione ecologica	332
Il Plancton	334
Fitoplancton	340
Zooplancton	341
Nannoplancton	342

GLI STOCKS DEGLI ORGANISMI MARINI

Identificazione e misure delle dimensioni degli individui e degli stocks

Biometria - Misure lineari e superficiali di peso e volume	343
Marcature	348
Determinazione dei quantitativi e della composizione delle catture e degli sbarchi	350
Determinazione delle qualità locali	352
Determinazione dell'età	353
Caratteristiche strutturali degli stocks	357
Resa e incremento degli stocks	366
Identificazione delle unità degli stocks. Razze, tribù ecc. - Limiti geografici degli stocks - Mescolanze degli stocks	372
Ricerche e prospezioni degli stocks e delle zone	378

LA RACCOLTA DEI PRODOTTI DEL MARE

Operazioni di pesca

Crociere e spedizioni di ricerca	380
La pesca in generale nei vari mari	383

	Page
Physiology of marine plants	285
Systematic - Algae	289
Systematic - Vascular flora	293

Ecology

Productivity of the sea	294
Habitat - Hydrospheric zones - Habitat of particular individuals, species and communities	296
Description of the habitat and its physico-chemical and biotic factors	302
Autecology - environmental necessities - reactions to environmental factors	308
Migrations	311
Parasites - Enemies	314
General synecology	320
Ecology of populations	324
Symbiosis - Commensalism	325
Benthic communities	328
Neritic communities - encrusting and fouling organisms	330
Pelagic communities	331
Egg and larval stages - Ecological distribution	332
Plankton	334
Phytoplankton	340
Zooplankton	341
Nannoplankton	342

STOCKS OF MARINE ORGANISMS

Identification and measurement of the dimensions of individuals and stocks

Biometry - linear and surface measurements of weight and volume	343
Tagging	348
Quantitative determination and composition of the catches and landings	350
Site quality determination	352
Age determination	353
Structural characteristics of the stocks	357
Yield and increment of the stocks	366
Identification of the unit stocks. Races, tribes, etc. - geographic limits of the stocks - mingling of the stocks	372
Research and prospecting of the stocks of the zones	378

HARVESTING OF MARINE PRODUCTS

Fishing operations

Fishing cruises and research expeditions	380
Fishing in general in the various seas	383

	Pag.		Page
<i>Tecnologia peschereccia</i>		<i>Fishing technology</i>	
Rilevamento dei banchi di pesci e de-		Mapping of fishing grounds and detection	
tenzione della loro presenza in mare.	386	of their presence in the sea	386
Mezzi e sistemi per attrarre il pesce:		Means and systems for attracting the fish;	
esche vive e artificiali, luci, elettri-		live and artificial bait, light, electricity,	
cità, ecc.	389	etc.	389
Naviglio da pesca	392	Fishing vessels	392
Corrosione e incrostazione degli scafi e		Corrosion and encrustation of hulls and	
delle eliche e protezione dalla cor-		propellers and protection of corrosion .	395
rosione	395	Calculation of effort and yield	396
Calcolo dello sforzo e del rendimento . .	396	Fishing gear and their use	397
Attrezzi da pesca e loro uso	397	Special fisheries - A) Fishes, Crustaceans,	
Pesche speciali - A) Pesci, crostacei,		Molluscs	402
molluschi	402	Special fisheries - B) Cetaceans and Pin-	
Pesche speciali - B) Cetacei e pinnipedi	408	nipeds	408
Materiali e modi di costruzione degli at-		Materials and means of construction of	
trezzi da pesca e loro conservazione . .	411	fishing gear and their conservation . .	411
Gli attrezzi da pesca in azione - Pro-		Fishing gear in action - Hydrodynamic	
prietà idrodinamiche	414	properties	414
<i>Ingegneria civile</i>		<i>Civil engineering</i>	
Protezione e difesa del mare - Moli,		Protection and defense against the sea -	
porti, canali artificiali	418	Piers, harbours, artificial canals	418
EFFETTI DEI CAMBIAMENTI		EFFECTS OF ENVIRONMENTAL	
DELL'AMBIENTE - DANNI ALLE		CHANGES - DAMAGE TO AND	
RISORSE VIVENTI DEL MARE E		PROTECTION OF THE LIVING	
LORO PROTEZIONE		RESOURCES OF THE SEA	
<i>Effetto dei cambiamenti naturali chi-</i>		<i>Effects of natural, physical and che-</i>	
<i>mici e fisici</i>		<i>mical changes</i>	
Effetto dei cambiamenti dovuti a fattori		Effects of changes due to meteorological	
meteorologici, climatici o alla varia-		and climatic factors or to variations of	
zione della salinità e temperature delle		salinity and temperature of the water	422
acque	422	<i>Effects of artificial changes of the</i>	
<i>Effetti di cambiamenti artificiali del-</i>		<i>environment</i>	
<i>l'ambiente</i>		Pollution of the water and its effects . .	426
Inquinamenti delle acque e loro effetti . .	426	<i>Damages due to biological factors</i>	
<i>Danni causati da fattori biologici</i>		Predators, parasites, diseases	427
Predatori, parassiti, malattie	427	<i>Damages caused by human activity or</i>	
<i>Danni causati da attività umane o da</i>		<i>unknown or complex causes</i>	429
<i>cause sconosciute o complesse</i>	429	AQUICULTURE	
ACQUICULTURA		<i>Improvement and creation of habitat</i>	
<i>Miglioramento e creazione di Habitat</i>		<i>and environment</i>	
<i>e ambienti</i>		Improvement of basins or of the physi-	
Miglioramenti dei bacini o delle caratte-		cal-chemistry characteristics of the	
ristiche fisico-chimiche delle acque . .	430	water	430

	Pag.		Page
<i>Culture di organismi acquatici</i>		<i>Culture of aquatic organisms</i>	
Culture ed allevamenti in acque marine .	431	Culture and breeding in marine waters .	431
Vallicultura e culture in acque salmastre	434	Valliculture and brackish water culture	434
Molluschicoltura	434	Shellfish culture	434
Acquicoltura ed agricoltura - Bonifiche	436	Aquiculture and agriculture - Improve-	
Culture od allevamenti di organismi		ments	436
acquatici per uso non industriale . . .	437	Culture or breeding of aquatic organisms	
		for purposes other than industrial . .	437
SRUTTAMENTO DEGLI STOCKS		EXPLOITATION OF THE STOCKS -	
- ECONOMIA DELLE OPERAZIONI		ECONOMY OF PRIMARY OPERA-	
PRIMARIE - AMMINISTRAZIONI		TIONS - ADMINISTRATION OF	
DELLA PESCA		FISHERIES	
<i>Sfruttamento degli stocks</i>		<i>Exploitation of the stocks</i>	
La crisi e lo sviluppo della pesca nelle		Crisis and development of fishing in va-	
varie zone	438	rious zones	438
<i>Amministrazione della pesca</i>		<i>Fishing administration</i>	
Servizi della pesca statali	442	State fisheries services	442
MERCATI, MAGAZZINAGGIO,		MARKETS, STOREHOUSES, TRAN-	
TRASPORTO E CONSERVAZIONE		SPORTATION AND CONSERVA-	
DEI PRODOTTI FRESCHI DELLA		TION OF FRESH FISH PRODUCTS	444
PESCA	444		
UTILIZZAZIONE DEI PRODOTTI		UTILIZATION OF FISH PRO-	
DELLA PESCA, PROPRIETÀ, LA-		DUCTS, OWNERSHIP, PROCES-	
VORAZIONE, CONSERVAZIONE		SING, CONSERVATION	
<i>Generalità</i>		<i>Generalities</i>	
Il prodotto della pesca nell'alimentazione		The fishery products in human nutrition	446
umana	446		
<i>I prodotti primari della pesca - com-</i>		<i>Primary fisheries products - Compo-</i>	
<i>posizione e proprietà</i>		<i>sition and properties</i>	
Nomenclatura: nomi vernacolari e nomi		Nomenclature: vernacular and commercial	
commerciali delle specie	447	(common) names of the species . . .	447
Freschezza e decomposizione dei prodotti		Freshness and spoilage of fisheries pro-	
della pesca - Metodi di saggio e ana-		ducts - Methods of testing and analysis	448
litici	448	Chemical composition	454
Composizione chimica	454	Nutritive value	456
Valore nutritivo	456	Poisonous or irritant properties . . .	458
Proprietà velenose od irritanti	458	Processing and preparation of fisheries	
Lavorazione e preparazione, a terra, dei		products on shore	460
prodotti della pesca	460	Canning industries	462
Industrie conserviere	462	Preservation of fresh fish products . .	467
Preservazione dei prodotti freschi della		Chemical and bacteriological control of the	
pesca	467	quality of conserved fish products . .	473
Controllo chimico e batteriologico della		Fishmeal	477
qualità dei prodotti conservati della		Fish oil and other marine animal oils . .	480
pesca	473	Other by-products or non-edible marine	
Le farine di pesce	477	animal products	488
Oli di pesce o altri animali marini . . .	480	Marine plants and their utilization . .	492
Altri sottoprodotti o prodotti non eduli			
da animali marini	488		
Le piante marine e loro utilizzazione . .	492		

	Pag.		Page
STORIA E POLITICA DELLA PESCA - STUDI REGIONALI, NAZIONALI E INTERNAZIONALI - ASPETTO SOCIALE ED ECONOMICO DELLA PESCA		HISTORY AND POLICY OF FISHERIES - REGIONAL STUDIES, NATIONAL AND INTERNATIONAL SOCIAL ASPECTS AND ECONOMICS OF FISHERIES	
<i>Generalità</i>		<i>Generalities</i>	
Storia delle risorse del mare e della pesca	494	History of aquatic resources and of fisheries	494
Politica della pesca. Piani. Programmi .	495	Fisheries policies. Plans. Programmes . .	495
Statistiche di pesca	496	Fisheries statistics	496
Significato delle risorse viventi del mare nell'economia regionale, nazionale e mondiale	498	Significance of living aquatic resources in regional, national and world economy .	498
Informazioni - Propaganda - Educazione peschereccia	499	Information - Propaganda - Fisheries Education	499
Politica e collaborazione internazionale .	500	International policy and collaboration . .	500

Il presente volume della B.O., che si riferisce all'annata 1950 segna l'inizio di una nuova serie per le innovazioni che esso presenta. La prima, e senza dubbio la più importante, è la stesura del testo oltre che in italiano, anche in inglese.

È stata scelta la lingua inglese non soltanto in ragione della sua diffusione mondiale, ma anche perchè ad essa si addice più che ad ogni altra la qualifica di « oceanografica » sia per il numero che per il valore dei lavori che si stampano in ogni parte del mondo in questa lingua.

La seconda innovazione è data dal radicale cambiamento apportato alla classificazione della materia. Questa nuova classifica, che segue lo schema fondamentale della classifica decimale impiantata dalla FAO per la Fishery Science, è il risultato del lavoro di anni non solo del personale scientifico della Divisione Pesca della FAO stessa, ma anche dell'apporto prezioso di scienziati di tutto il mondo riuniti in speciali Congressi Internazionali.

In questo volume, come del resto già nel precedente, si è omessa la schedatura dei lavori concernenti fossili marini di mari scomparsi, essendo questa parte riportata largamente nella « Bibliographie des Sciences géologiques », pubblicata in Francia, mentre si è ancora conservata la parte scientifica relativa alla conservazione dei prodotti della pesca. Tale parte invero non può dirsi appartenente al dominio dell'oceanografia e nei prossimi volumi verrà assai probabilmente trascurata per essere già documentata in modo egregio nei World Fisheries Abstracts della FAO. È stata invece molto aumentata la parte cartografica.

La divisione della materia, come oggi è attuata rappresenta la prima pratica applicazione del sistema di classifica decimale proposto dalla FAO e, pur restando fissa nelle sue linee generali, presenterà forse in seguito quelle variazioni che i Congressi Internazionali giudicheranno opportuno apportare alla classifica stessa.

Nel presentare questo volume agli studiosi del ramo chiedo a nome del Comitato di Redazione la maggiore indulgenza per le inevitabili omissioni od inesattezze che possono essersi eventualmente verificate nella redazione e nella stampa.

Esse trovano forse la loro giustificazione nelle grandissime difficoltà incontrate dai redattori per la compilazione di questo strumento di lavoro così importante per tutti gli studiosi delle scienze del mare.

La stesura del testo inglese della Bibliographia Oceanografica è stata fatta con la stretta collaborazione della Divisione pesca della FAO. Ringrazio perciò molto sentitamente il suo illustre direttore Dott. D.B. FINN, nonchè tutto il personale della Biology branch, che ha contribuito col suo efficace e prezioso aiuto.

Mi corre anche l'obbligo di ricordare i nomi dei redattori italiano della Bibliographia Oceanographica, nonchè dei consulenti che hanno dato la loro competente appassionata opera e particolarmente il Praefectus redactionis Prof. Dr. GIORGIO BINI e le Dott. GINA CASTELNUOVO, ALESSANDRA DELLA MONICA e ITALA DELPINO.

UGO SOLA

Ambasciatore d'Italia

Presidente della Delegazione Italiana

The present volume of Bibliographia Oceanographica which refers to the year 1950 signalizes the initiation of a new series, by the innovations which appear in it.

The first, which is without doubt the most important, is the presentation of a text not only in Italian but also in English. The English language has been selected not only because of its world-wide use, but also because this may be called the oceanographical language more than any other, both for the number and for the value of the works which are printed in this language in all parts of the world.

The second innovation consists of the radical change affected in the classification of this material. This new classification, which follows the fundamental scheme of decimal classification developed by FAO for fisheries science, is the result of years of work not only of the scientific personnel of the Fisheries Division of FAO itself, but also of the valuable support of scientists of all the world who have met in international congress exclusively for this purpose.

In this volume, as in all subsequent volumes, the listing of works concerning marine fossils of ancient seas has been omitted since this part is carried largely in the «Bibliographie des Sciences géologiques» published in France. However, the scientific part relating to the preservation of fishery products has been retained, although in truth it cannot be said to relate precisely to the field of oceanography, and probably for future volumes will be neglected since it is excellently documented in the World Fisheries Abstracts of FAO. However, the cartographic part has been considerably augmented.

In presenting this volume to oceanographers and to all those who are interested in the sciences of the sea, I request, in the name of the Editorial Committee, indulgence for the inevitable omissions and errors which eventually will still be found after editing and printing. Justification for these may be found in the great difficulty encountered by the editors in compilation of this instrument of work which is of such importance to all students of the sciences of the sea.

The appearance of the English text of the Bibliographia Oceanographica has been accomplished with the close collaboration of the Fisheries Division of FAO. I therefore wish to thank very deeply the Director of the Fisheries Division, Dr. D.B. FINN, and members of his staff who have contributed their efficient and valuable aid.

I wish to record also the names of the Italian editors of the B.O. and also of the consultants who have given their competent and enthusiastic work, and particularly the «praefectus redactionis» Prof. G.A. BINI and Drs. G. CASTELNUOVO, A. DELLA MONICA, and I. DELPINO.

UGO SOLA

Embassador of Italy

President of the Italian delegation

PRINCIPALI PERIODICI CONSULTATI

- Aarsberetn. Norg. Fisk. = Aarsberetning vedkommende Norges Fiskeries, Bergen.
 Abh. dtsh. Akad. Wiss. Ber. = Abhandlungen der deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
 Abh. Fisch. = Abhandlungen aus der Fischerei, Berlin.
 Abh. senckenb. naturf. Ges. = Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Frankfurt a. M.
 Acta adriat. = Acta adriatica Instituto biologico-oceanographico, Split.
 Acta anat. = Acta anatomica, Basel - New York.
 Acta bot. fenn. = Acta Botanica Fennica, Helsingfors.
 Acta brev. neerl. Physiol. = Acta brevia Neerlandica de physiologia, pharmacologia, microbiologia, e. a., Amsterdam.
 Acta endocr., Copenhagen = Acta endocrinologica, Copenhagen.
 Acta geogr., Paris = Acta geographica. Comptes rendus de la Société de géographie de Paris.
 Acta zool. fenn. = Acta Zoologica Fennica, Helsingfors.
 Acta zool., Stockh. = Acta Zoologica, Stocolma.
 Açor. = Açoreana, Angra do Heroismo, Açores.
 Advanc. Sci. = Advancement of Science, London.
 Agricoltura ital. = Agricoltura italiana, Pisa.
 Agricultor venezol. = Agricultor venezolano, Caracas
 ✓ Allan Hancock Pacif. Exped. = Allan Hancock Pacific Expedition, Los Angeles.
 Amer. J. Botany = American Journal of Botany, Lancaster.
 Amer. J. Physiol. = American Journal of Physiology, Boston.
 Amer. J. publ. Hlth = American Journal of Public Health, New York.
 Amer. J. Sci. = American Journal Sciences, New Haven, Conn.
 Amer. Midl. Nat. = American Midland Naturalist Notre Dame, Ind.
 Amer. Min. = American Mineralogist, Lancaster - Philadelphia.
 ✓ Amer. Mus. Novit. = American Museum Novitates, New York.
 Amer. Nat. = American Naturalist, Lancaster, Pa.
 Amst. Nat. = Amsterdam Naturalist, Amsterdam
 Anat. Rec. = Anatomical Record, Philadelphia.
 An. Inst. Biol. Univ. Mèx. = Anales Instituto Biologia Universidad de México.
 An. Mus. argent. Cienc. nat. = Anales del Museo argentino de ciencias naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires.
 Ann. Ass. Amer. Geogr. = Annals of the Association of American Geographers, Minneapolis.
 Ann. Biochem. = Annals of biochemistry and experimental medicine, Calcutta.
 Ann. biol., Copenhagen = Annales Biologiques. (Conseil permanent international pour l'exploration de la mer), Copenhagen.
 Ann. Geofis. = Annali di geofisica, Roma.
 Ann. Géogr. = Annales de Géographie, Paris.
 Ann. géols Pén. balkan. = Annales géologiques de la Péninsule balkanique, Belgrado.
 Ann. Géophys. = Annales de Géophysique, Paris.
 Ann. hydrogr., Paris = Annales Hydrographiques, Paris.
 Ann. Idrol. = Annali di idrologia, Roma.
 Ann. Inst. nat. Rech. agron. = Annales de l'Institut national de la recherche agronomique, Paris.
 Ann. Inst. océanogr. Monaco = Annales de l'Institut Océanographique de Monaco, Paris.
 Ann. Inst. Phys. Globe Géophys. = Annales de l'Institut de physique du globe. Géophysique, Strasbourg.
 Ann. Mag. nat. Hist. = Annals and Magazine of Natural History, London.
 Ann. Met., Hamburg = Annalen der Meteorologie, Hamburg.
 Ann. Mus. Stor. nat. Genova = Annali Museo Civico Storia Naturale, Genova.

Ann. naturh. (Mus.) Hofmus., Wien = *Annalen Naturhistorischen (Museums) Hofmuseums, Wien.*

Ann. Nutr., Paris = *Annales de la nutrition et de l'alimentation, Paris.*

Ann. N. Y. Acad. Sci. = *Annals of the New York Academy of Sciences, New York.*

Annot. zool. jap. = *Annotationes Zoologicae Japonenses, Tokyo.*

Ann. Ponts Chauss. = *Annales des ponts et chaussées, Paris.*

Ann. sci. Univ. Besançon = *Annales Scientifique de l'Université de Besançon.*

Ann. Sta. cent. Hydrobiol. appl. = *Annales de la Station centrale de hydrobiologie appliquée, Paris.*

Ann. Trav. publ. Belg. = *Annales des travaux publiés de Belgique, Bruxelles.*

Annu. Ist. Zool. Univ. Napoli = *Annuario dell'Istituto e museo di zoologia dell'Università di Napoli.*

Ann. Univ. M. Curie-Sklodowska = *Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska, Lublin.*

Arch. Anat. micr. Morph. exp. = *Archives d'anatomie microscopique et de morphologie expérimentale, Paris.*

Arch. Biochem. = *Archives of Biochemistry, New York.*

Arch. Biol. Paris = *Archives de Biologie, Paris.*

Arch. FischWiss. = *Archiv für Fischereiwissenschaft, Hamburg.*

Arch. Hydrobiol. (Plankt.) = *Archiv für Hydrobiologie (u. Planktonkunde), Stuttgart.*

Arch. int. Pharmacodyn. = *Archives internationales de pharmacodynamie (et de thérapie), Bruxelles-Paris, Gand.*

Arch. ital. Anat. Embriol. = *Archivio Italiano di Anatomia ed Embriologia, Firenze.*

Arch. Met., Wien = *Archiv für Meteorologie, Geophysik und Bioklimatologie, Wien.*

Arch. néerl. Zool. = *Archives Néerlandaises de Zoologie, Leiden.*

Arch. Oceanogr. Limnol. = *Archivio di oceanografia e limnologia, Venezia.*

Arch. Osp. Mare = *Archivio dell'Ospedale al mare, Venezia.*

Arch. Sci., Genève = *Archives des Sciences, Genève.*

Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. "Vanamo" = *Archivum Societatis Zoologicae et Botanicae Fennicae "Vanamo", Helsinki.*

Arch. Zool. exp. Gén. = *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale, Paris.*

Arch. zool. (ital.), Napoli = *Archivio Zoologico Italiano, Napoli.*

Arch. Zool., Torino = *Archivio di Zoologia, Torino.*

Arctic = *Arctic: Journal of the Arctic Institute of North America, Montreal - New York.*

Ark. Zool. = *Arkiv för Zoologi, Uppsala.*

Ark. Zool., Andra Ser. = *Arkiv för zoologi Andra Serien, Uppsala.*

Atlant. Fisherm. = *Atlantic Fisherman, Boston.*

Atl. Fish. exp. Stat. = *Atlantic Fisheries experimental Station, King's Wharf - Halifax.*

Atti Accad. Ligure = *Atti della Reale Accademia ligure di scienze e lettere, Genova.*

Atti Congr. geogr. ital. = *Atti del Congresso geografico italiano, Genova.*

Atti Congr. naz. Porti = *Atti del Congr. nazionale dei Porti.*

Atti Ist. bot. Univ. Pavia = *Atti dell'Istituto botanico dell'Università di Pavia, Milano.*

Atti Ist. veneto = *Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Scienze mat. e nat., Venezia.*

Atti Soc. ital. Anat. = *Atti della Società Italiana di Anatomia.*

Atti Soc. ital. Sci. nat. = *Atti della Società italiana di scienze naturali, e del Museo civile di storia naturale, Milano.*

Atti Soc. Nat. Mat. Modena = *Atti della Società dei naturalisti e matematici, Modena.*

✓ *Aust. J. Mar. Freshw. Res.* = *Australian Journal of Marine and Freshwater Research, Melbourne.*

✓ *Aust. J. Sci.* = *Australian Journal of Science, Sidney.*

Aust. J. sci. Res. = *Australian Journal of Scientific Research (Ser. B., Biological Sciences), Melbourne.*

✓ *Ber. dtsh. Komm. Meeresforsch.* = *Bericht der deutschen wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung, Berlin.*

Ber. dtsh. Wetterdienstes U. S. Zone = *Bericht des deutschen Wetterdienstes in der U. S. Zone, Bad Kissingen.*

Bergens Mus. Aarb. = *Bergens Museums Aarbog. Afhandl. og Aarsberetning, Bergen.*

Bienn. Rep. Calif. Fish. Comm. = *Biennial Report. California (Division of Fish and Game) Fish and Game Commission, Sacramento.*

Bijdr. Dierk. = *Bijdragen tot de dierkunde, Leiden.*

- Biochem. J. = *Biochemical Journal*, Cambridge.
- ✓ Biol. Bull., Wood's Hole = *Biological Bulletin of the Marine Biological Laboratory*, Wood's Hole, Mass.
- Biol. Rev. = *Biological Reviews and Biological Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, Cambridge.
- Biol. Zbl. = *Biologisches Zentralblatt*, Leipzig.
- ✓ Biometrics = *Biometrics (American Statistical Association)*, Washington.
- Biul. morsk. Inst. ryback = *Biuletyn Morskiego Instytutu rybackiego w Gdyni*.
- Blumea = *Blumea - Tijdschrift voor de systematiek en de geografie der planten*, Leiden.
- Blyttia = *Blyttia. Norsk Botanisk Forenings Tidsskrift*, Oslo.
- Bol. Acad. Cienc. Caracas = *Boletín de la Academia de ciencias físicas, matemáticas y naturales*, Caracas.
- Bol. Estud. geogr., Mendoza = *Boletín de estudios geográficos*, Mendoza.
- Bol. Fac. Filos. Cienc. S. Paulo = *Boletim da Faculdade de filosofia, ciências e letras. São Paulo (zool.)*, São Paulo.
- ✓ Bol. Inst. esp. Oceanogr. = *Boletín del Instituto español de oceanografía*, Madrid.
- Bol. Mus. min. geol. Univ. Lisboa = *Boletim do Museu e Laboratorio mineralogico e geologico da Universidade de Lisboa*.
- ✓ Bol. Oceanogr. Pesc., Madr. = *Boletín de oceanografía y pescas*, Madrid.
- Bol. Pesca y Caza, Madr. = *Boletín de pesca y caza*, Madrid.
- Bol. Soc. esp. Hist. nat. = *Boletín de la R. Sociedad española de historia natural*, Madrid.
- Bol. Soc. geogr. Lisboa = *Boletim da Sociedade de geographia de Lisboa*.
- Bol. Soc. Oceanogr. Guipúzcoa = *Boletín de la Sociedad de oceanografía de Guipúzcoa*, San Sebastian.
- Boll. Ist. Zool. Univ. Torino = *Bollettino dell'Istituto e Museo di zoologia dell'Università di Torino*.
- Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino = *Bollettino dei Musei di zoologia e di anatomia comparata della R. Università di Torino*.
- Boll. Pesca = *Bollettino di Pesca*, Roma.
- ✓ Boll. Pesca Piscic. Idrobiol. = *Bollettino di pesca, di piscicoltura e di idrobiologia*, Roma.
- Boll. Soc. adriat. Sci. nat. = *Bollettino della Società adriatica di scienze naturali in Trieste*, Trieste.
- Boll. Soc. geogr. ital. = *Bollettino Società geografica italiana*, Roma.
- Boll. Soc. ital. Biol. sper. = *Bollettino della Società italiana di biologia sperimentale*, Napoli.
- Boll. Soc. venez. Stor. nat. = *Bollettino della Società veneziana di storia naturale*, Venezia.
- Boll. Zool. = *Bollettino di Zoologia*, Napoli.
- Bot. Notiser = *Botaniska Notiser*, Lund.
- Brit. Sci. News = *British Science News*, London.
- Bull. All.-Un. geogr. Soc. = *Izvestia Vsesojuznogo, Geograficeskogo Obsgestva*, Leningrado.
- Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol. = *Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists*, Chicago.
- Bull. Amer. met. Soc. = *Bulletin of the American Meteorological Society*, Easton, Pa.
- ✓ Bull. Amer. Mus. nat. Hist. = *Bulletin of the American Museum of Natural History*, New York.
- Bull. Amer. Paleont. = *Bulletin of American Paleontology*, Cornell Univ., Ithaca.
- Bull. Ass. Anat., Paris = *Bulletin de l'Association des anatomistes*, Paris.
- ✓ Bull. Bingham oceanogr. Coll. = *Bulletin of the Bingham Oceanographic Collection*, Yale University, New Haven.
- Bull. biogeogr. Soc. Japan = *Bulletin of the Biogeographical Society of Japan*, Tokyo.
- Bull. biol. = *Bulletin biologique de la France et de la Belgique*, Paris.
- ✓ Bull. Bishop Mus., Honolulu = *Bulletin of the Bernice Pauahi Bishop Museum*, Honolulu.
- Bull. C.O.E.C. = *Bulletin d'Information du Comité Central d'Océanographie et d'Etudes des côtes. (C.O.E.C.)*, Paris.
- ✓ Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ. = *Bulletin of the Faculty of Fishery*, Hokkaido University, Hakodate.
- ✓ Bull. Fish. Res. Bd Can. = *Bulletin Fisheries Research Board of Canada*, Ottawa.
- Bull. franç. Piscic. = *Bulletin français de pisciculture*, Paris.
- Bull. géod. int. = *Bulletin géodésique. (Section de géodésie, Union géodésique et géophysique internationale)*, Toulouse.

- Bull. g eol. Instn Univ. Uppsala* = Bulletin of the Geological Institution of the University of Uppsala, Uppsala.
- Bull. geol. Soc. Amer.* = Bulletin of the Geological Society of America, Rochester, N. Y.
- Bull. hydrogr., Copenh.* = Bulletin hydrographique. Conseil permanent internat. pour l'exploration de la mer, Copenhagen.
- Bull. indep. biol. Labs Palest.* = Bulletin. Independent Biological Laboratories, Palestine, Kefar-Malal.
- ✓ *Bull. Inst. franç. Afr. noire* = Bulletin de l'Institut français d'Afrique Noire, Paris.
- Bull. Inst. océanogr. Monaco* = Bulletin de l'Institut Océanographique de Monaco.
- Bull. Inst. Sci. nat. Belg.* = Bulletin de l'Institut Royal des sciences naturelles de Belgique, Bruxelles.
- Bull. int. Acad. Cracovia (Acad. pol. Sci.)* = Bulletin international de l'Académie des sciences et des lettres de Cracovie (de l'Académie polonaise des sciences), Cracovie.
- ✓ *Bull. Jap. Soc. sci. Fish.* = Bulletin of the Japanese Society of Scientific Fisheries, Tokyo.
- Bull. Lab. marit. Dinard* = Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard.
- Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* = Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Cambridge, Mass.
- Bull. Mus. Hist. nat. Marseille* = Bulletin du Musée d'histoire naturelle de Marseille.
- Bull. Mus. Hist. nat., Paris* = Bulletin du Muséum (national) d'histoire naturelle, Paris.
- Bull. Pêches F.A.O.* = Bulletin des Pêches de la F.A.O., Rome.
- Bull. Raffles Mus.* = Bulletin of the Raffles Museum, Singapore.
- Bull. sci. ind. Res. Org., Melbourne* = Bulletin. Commonwealth scientific and industrial research Organisation, Melbourne.
- ✓ *Bull. Scripps Instn Oceanogr.* = Bulletin of the Scripps Institution of Oceanography, La Jolla, Cal.
- Bull. seismol. Soc. Amer.* = Bulletin of the Seismological Society of America, Stanford, Cal.
- ✓ *Bull. Seto mar. biol. Lab.* = Bulletin of the Seto marine biological laboratory, Sirahama.
- Bull. Soc. bot. Fr.* = Bulletin. Société botanique de France, Paris.
- Bull. Soc. Géogr. Egypte* = Bulletin de la Société royale de géographie d'Egypte, Le Caire.
- Bull. Soc. Géogr. Montpellier* = Bulletin de la Société géographique de Montpellier.
- Bull. Soc. géol. Belg.* = Bulletin de la Société géologique Belge.
- Bull. Soc. géol. Fr.* = Bulletin de la Société géologique de France, Paris.
- ✓ *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N.* = Bulletin de la Société d'histoire naturelle de l'Afrique du Nord, Alger.
- Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse* = Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse.
- Bull. Soc. linn. Provence* = Bulletin. Société linnéenne de Provence, Marseille.
- Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* = Bulletin de la Société neuchâtoise des sciences naturelles, Neuchâtel.
- Bull. Soc. sci. Arcachon* = Bulletin de la Société scientifique et Station biologique d'Arcachon, Bordeaux.
- Bull. Soc. Scit. nat. Maroc* = Bulletin de la Société des sciences naturelles du Maroc, Rabat.
- Bull. Soc. Sci. Poznań* = Bulletin de la Société des Sciences et Lettres de Poznań.
- Bull. Soc. zool. Fr.* = Bulletin de la Société zoologique de France, Paris.
- Bull. Sta. Aquic. Pêche Castiglione* = Bulletin des travaux publiés par la Station d'aquiculture et de pêche de Castiglione, Alger.
- ✓ *Bull. Sta. océanogr. Salammbô* = Bulletin. Station océanographique de Salammbô, Tunis.
- Bull. statist. Pêch. marit., Copenh.* = Bulletin statistique des pêches maritimes des pays du nord de l'Europe. (Conseil permanent intern. pour l'exploration de la mer), Copenhagen.
- ✓ *Bull. Tokay Fish. Res. Lab.* = Bulletin of the Tokay Regional Fisheries Research Laboratory, Tokyo.
- Bull. U. S. Cst Guard* = Bulletin United States Coast Guard, Washington.
- Bull. U. S. nat. Museum* = Bulletin. United States National Museum. Smithsonian Institution, Washington.
- Cah. Cent. Rech. Étud. océanogr.* = Cahiers du Centre de recherches et d'études océanographiques, Paris.
- ✓ *Calif. Fish. Game* = California Fish and Game Sacramento.
- Calif. J. Min.* = California Journal of Mines and Geology, Sacramento.
- ✓ *Canad. Chem. Metall.* = Canadian Chemistry and Metallurgy (and Process Industries), Toronto.

- Canad. geogr. J.* = Canadian geographical Journal, Montreal.
Canad. J. Res. = Canadian Journal of research, Ottawa.
Canad. Refrig J. = Canadian Refrigeration Journal, Gardenvale, Que.
Canner = Canner, Chicago.
Chalmers tek. Högsk. Handl. = Chalmers Teckniska Högscolas Handlingar, Göteborg.
Chem. Engng News. = Chemical and Engineering News, Easton, Pa.
Chromosoma = Chromosoma. Zeitschrift für Zellkern-und Chromosomenforschung, Berlin-Wien.
Circ. Cent. Rech. Étud. océanogr. I. t. = Circulaires du Centre de recherches et d'études océanographiques, b) Instructions techniques, Paris.
Circ. Cent. Rech. Étud. océanogr. R. t. b. = Circulaires du Centre de recherches et d'études océanographiques, a) Renseignements techniques et bibliographiques.
✓ *Circ. U. S. Fish Wildl. Serv.* = Circular of the United States Fish and Wildlife Service, Washington.
✓ *Coll. Pap. Wood's Hole oceanogr. Instn* = Collected Reprints from the Wood's Hole oceanographic Institution, Wood's Hole.
✓ *Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass.* = Collected Reprints, Scottish marine biological Association, Millport.
✓ *Comm. Fish. Rev.* = Commercial Fisheries Review. U. S. Fish and Wildlife Service, Washington.
Commun. pure appl. Math. = Communications on pure and applied mathematics, N. York University, New York.
Comun. Inst. Invest. Cienc. nat., B. Ayres = Comunicaciones del Instituto nacional de investigación de las ciencias naturales, Buenos Aires.
Comun. Mus. argent. Cienc. nat. = Comunicaciones del Museo argentino de ciencias naturales Bernardino Rivadavia. Buenos Aires. Ciencias zoologicas, Buenos Aires.
Condor = Condor. (Cooper ornithological Club), Santa Clara, Cal.
Conf. Cent. Rech. Étud. océanogr. = Conférences du Centre de recherches et d'études océanographiques, Paris.
✓ *Contr. Bermuda biol. Sta.* = Contributions from Bermuda biological Stations, St. George's West.
Contr. Cushman Fdn = Contributions from the C. Foundation for Foraminiferal Research, Sharon, Mass.
Contrib. cent. Fish. Sta. Japan = Contributions. Central Fisheries Station of Japan, Tokyo.
Contr. Inst. bot. Univ. Montréal = Contribution de l'Institut botanique de l'Université de Montréal, Montréal.
✓ *Contr. Scripps Instn Oceanogr.* = Contributions Scripps Institution of Oceanography, La Jolla
✓ *Copeia* = Copeia, New York.
C. R. Acad. Sci., Paris = Compte Rendu hebdomadaire des séances de l'Académie des sciences, Paris.
C. R. Acad. Sci. U. R. S. S. = Dokladi Akademii Nauk S. S. S. R., Mosca e Leningrado.
C. R. Soc. Biogéogr. = Compte rendu sommaire des séances. Société de biogéographie, Paris.
C. R. Soc. Biol., Paris = Compte rendu hebdomadaire des séances et mémoires de la Société de biologie, Paris.
C. R. Soc. géol. Fr. = Compte rendu sommaire des séances de la Société géologique de France, Paris.
Curr. Sci. = Current Science, Bangalore.
Cybum = Cybium. Association amis laboratoire pêches coloniales, Paris.
✓ *Dana Rep.* = Dana Reports. (Carlsberg Foundation), Copenhagen.
Dan. Ingolf-Exped. = Danish Ingolf-Expedition, Copenhagen.
Dansk FiskTid = Dansk Fiskeritidende, Kjøbenhavn.
Dtsch. hydrogr. Z. = Deutsche Hydrographische, Zeitschrift.
Discovery = Discovery, London.
✓ *"Discovery" Rep.* = "Discovery" Reports, Cambridge.
Dock Harb. Author. = Dock and Harbour Authority, London.
Docum. neerl. indones. Morb. trop. = Documenta Neerlandica et Indonesica de morbis tropicis, Amsterdam.
✓ *Ecol. Monogr.* = Ecological Monographs, Durham.

- ✓ *Ecology* = *Ecology*, Brooklyn.
Educ. Ser. Fla Bd Conserv. = *Educational Series*, Florida State Board of Conservation, Jacksonville.
- Elect. World* = *Electrical World (and Engineer)*, New York
- Emp. Surv. Rev.* = *Empire Survey Review*, London.
- ✓ *Endeavour* = *Endeavour*, London.
- Erde* = *Erde*, Berlin.
- Erdkunde* = *Erdkunde*, Berlin (Bonn).
- Erdöl u. Kohle* = *Erdöl und Kohle*, Berlin-Hamburg.
- ✓ *Esp. pesq.* = *España pesquera*, Madrid.
- Experientia* = *Experientia*, Basel.
- Fischereiwelt* = *Fischereiwelt*, Hamburg.
- Fischwar.- u. Feinkostindustr.* = *Fischwaren- und Feinkostindustrie*, Hamburg.
- ✓ *Fish Bull., Sacramento* = *Fish Bulletin*, California (Division of Fish and Game). *Fish and Game Commission*, Sacramento.
- Fish. Bull., U. S.* = *Fishery Bulletin*, Fish and Wildlife Service, Washington.
- ✓ *Fish Comm. Res. Briefs* = *Fish Commission Research Briefs*, Portland, Ore.
- Fish. Gaz.* = *Fishing Gazette*, London.
- Fish. Ind., Moscow* = *Ribnoe Kosiastvo*, Mosca.
- ✓ *Fish. Invest., Lond.* = *Fishery Investigations*, London.
- ✓ *Fish. Leafl., Wash.* = *Fishery Leaflet*, Washington.
- Fish. News, Aberd.* = *Fishing News*, Aberdeen.
- ✓ *Fish. News Lett. Aust.* = *Fisheries Newsletter*, Council for scientific and industrial research, Australia, Melbourne.
- Fiskeridir. Skr. Havundersøk.* = *Fiskeridirektorates skrifter. Serie Havundersøkelser*, Bergen.
- Fiskets Gang* = *Fiskets gang*, Bergen.
- Fisk-Tidskr. Finl.* = *Fiskeritidskrift for Finland (Soumen Kalastuslehti)*, Helsinki.
- Folia biol., Praga* = *Folia biologica*, Praga.
- Folia geogr. dan.* = *Folia Geografica Danica*, Copenhagen.
- Food in Canada* = *Food in Canada*, Toronto.
- Food Ind.* = *Food Industries*, New York.
- Food Ind. S. Afr.* = *Food Industry of S. Africa*, Cape Town.
- Food Manuf.* = *Food Manufacture*, London.
- Food Pack.* = *Food Packer (and Canning Age)*, Chicago.
- Food Res.* = *Food Research*, Champaign, Ill.
- Food Techn., Champaign* = *Food Technology*, Champaign.
- Food Techn., Lond.* = *Food Technology*, London.
- Further zool. Res. Swed. Antarct. Exp.* = *Further zoological results of the Swedish Antarctic Expedition*, Stockholm.
- Geochim. et cosmochem. Acta.* = *Geochimica et cosmochemica Acta*, London.
- Geof. pur. appl.* = *Geofisica pura e applicata*, Istituto geofisico Italiano, Milano.
- Geogr. Ann., Stockh.* = *Geografiska Annaler*, Stockholm.
- Geogr. helv.* = *Geographica Helvetica*, Zurigo.
- Geogr. J.* = *Geographical Journal* including the proceedings of the R. Geographical Society, London.
- Geogr. Jb.* = *Geographisches Jahrbuch*, Gotha.
- Geogr. Rev.* = *Geographical Review*, New York.)
- Geogr. Tidsskr.* = *Geografisk tidsskrift*, Kjøbenhavn.
- Geol. Fören. Stockh. Förh.* = *Geologiska föreningsens i Stockholm förhandlingar*, Stockholm.
- Geol. Mag.* = *Geological Magazine*, London - Henford.
- Geol.-mijnbouwk. Bibliogr. Ned.-Ind.* = *Geologisch-mijnbouwkundige bibliographie van Nederlandsch-Indie*.
- Geol. u. Bauwes.* = *Geologie und Bauwesen*, Wien.
- Geophys. Mag., Tokyo.* = *Geophysical Magazine*, Tokyo.
- Geophys. Notes, Tokyo.* = *Geophysical Notes*, Tokyo.
- G. Gen. civ.* = *Giornale del Genio civile*, Roma.
- G. Sci. nat. econ. Palermo* = *Giornale di scienze naturali ed economiche di Palermo*, Palermo.
- Handb. Seefisch. Nordeurop.* = *Handbuch der Seefischerei Nordeuropas*, Stuttgart.
- Hansa* = *Hansa. Deutsche nautische Zeitschrift*, Hamburg.
- Helgoländ. wiss. Meeresunters.* = *Helgoländer wissenschaftliche Meeresuntersuchungen*, Sylt.

- Himmelswelt* = *Himmelswelt*, Bonn.
Houille blanche = *Houille blanche*, Grenoble.
Hull Bull. Mar. Ecol. = *Hull Bulletin of Marine Ecology*, Hull.
✓ *Hvalrad. Skr.* = *Hvalradets Skrifter Scientific Results of Marine Biological Research*, Oslo.
✓ *Hydrobiologia* = *Hydrobiologia* (*Acta hydrobiologica, limnologica et protistologica*), Olanda, Den Haag.
Hydrogr. Publ. Lond. = *Hydrographic Publication*. Hydrographic Department. Admiralty, London.
Indian J. med. Res. = *Indian Journal medical Research*, Calcutta .
Inform. géogr. = *Information Géographique*, Paris.
Instrum. Pract. = *Instrument Practice*, London.
Int. hydr. Bull. = *International Hydrographic Bulletin*, Monaco.
Int. hydr. Rev. = *International Hydrographic Review*, Monaco.
✓ *Invest. Rep. Fish. Mar. biol. Surv. S. Afr.* = *Investigational Report Fisheries and Marine Biological Survey Division Union of South Africa*, Pretoria.
Invest. zool. chil. = *Investigaciones Zoológicas Chilenas*, Santiago del Chile.
Inv. Geogr. Nat. Hist. = *Investigations of the Geography and Natural History*, Praesto Fiord Zealand (Copenhagen).
J. acoust. Soc. Amer. = *Journal of the acoustical Society of America*, Minnesota.
J. Amer. Oil Chem. Soc. = *Journal of the American Oil Chemists Society*, Chicago.
J. Anim. Ecol. = *Journal Animal Ecology*, Cambridge.
✓ *Jap. J. Ichthyol.* = *Japanese Journal of Ichthyology*, Tokyo.
J. Ass. off. agric. Chem. Wash. = *Journal of the Association of Official Agricultural Chemists*, Washington.
Jber. dtsch. hydrogr. Inst. = *Jahresbericht des Deutschen Hydrographischen Instituts*, Hamburg.
J. Boston Soc. civ. Engrs = *Journal of the Society of civil Engineers*, Boston.
J. chem. Soc. Jap. = *Journal of the chemical Society of Japan*, Tokyo.
J. Conchyliol. = *Journal de conchyliologie*, Paris.
✓ *J. Cons. int. Explor. Mer* = *Journal Conseil permanent international pour l'exploration de la mer*, Copenhagen.
J. Ecol. = *Journal Ecology*, London.
J. Elisha Mitchell sci. Soc. = *Journal of the Elisha Mitchell scientific Society*. Chapel Hill, N. C.
J. exp. Zool. = *Journal Experimental Zoology*, Philadelphia.
✓ *J. Fish. Res. Bd Can.* = *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*, Ottawa.
J. Franklin Inst. = *Journal of the Franklin Institute*, Philadelphia.
J. Geogr., N. Y. = *Journal of Geography*, N. Y., Madison.
J. Geogr., Tokyo = *Journal of Geography*, Tokyo.
J. Geol. = *Journal of Geology*, Chicago.
J. Glaciol = *Journal of Glaciology*, London.
J. Hongkong Fish Res. Sta. = *Journal Hong Kong Fisheries Research Station*. Hongkong.
J. Inst. Navig. = *Journal of the Institute of Navigation*, London.
J. Kagoshima Fish. Coll. = *Journal Kagoshima Fishery College*, Giappone.
J. Malay. Br. Asiat. Soc. = *Journal of the Malayan Branch of the R. Asiatic Society*, Singapore.
✓ *J. Mar. biol. Ass. U. K.* = *Journal Marine Biological Association of the United Kingdom*, Plymouth.
✓ *J. Mar. Res.* = *Journal of Marine Research*, New Hawen.
✓ *J. Met.* = *Journal of Meteorology*, Lancaster, Pa.
J. met. Soc. Japan = *Journal of the meteorological Society of Japan*, Tokyo.
J. Oceanogr., Kobe = *Journal of Oceanography*. Imperial Marine Observatory, Kobe, Japan.
J. Paleont. = *Journal of Paleontology*, Tulsa, Okla.
J. fotogr. Soc. Amer. = *Journal of the Photographic Society of America*, Pittsburgh.
J. Sci. Fd Agric. = *Journal of the Science of Food and Agriculture*, London.
J. sci. industr. Res. = *Journal of Scientific and Industrial Research*, New Delhi.
J. Sci. Tech. = *Journal of Science and Technology*, Cawnpore.
J. sediment. Petrol. = *Journal of sedimentary Petrology*. Tulsa, Okla.
✓ *J. Shimonoseki Coll. Fish.* = *Journal of the Shimonoseki College of Fisheries*, Yosiimi, Shimonoseki.

- J. Soc. chem. Ind., Lond.* = *Journal of the Society of chemical Industry, London.*
J. Tokyo Univ. Fish. = *Journal of the Tokyo University of Fisheries, Tokyo.*
J. U. S. Cst geod. Surv. = *Journal of the United States Coast Guard Association. New London, Conn.*
J. Wash. Acad. Sci. = *Journal of the Washington Academy of Sciences, Washington.*
J. Wildlife Mgmt = *Journal of Wildlife management, Menasha.*
J. zool. Soc. India = *Journal of the Zoological Society of India Calcutta.*
K. danske vidensk. Selsk. = *Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. (biol), Kjøbenhavn.*
Kieler Meeresforsch. = *Kieler Meeresforschung, Kiel.*
K. norske vidensk. Selsk. Aarsberetn. = *Kongelige Norske Videnskabernes Selskabs (Museet) Aarsberetning, Trondhjem.*
K. norske vidensk. Selsk. Oldsaksaml. Tilv. = *Kongelige Norske Videnskabernes Selskabs Oldsaksamlingens tilvekst, Trondhjem.*
K. norske vidensk. Selsk. Skr. = *Kongelige Norske Videnskabernes Selskab Skrifter, Trondhjem.*
Leafl. Food Invest. Bd = *Leaflet. Food Investigation Board, London.*
Leid. geol. Meded. = *Leidsche geologische mededeelingen, Leiden.*
Malay. Nat. J. = *Malayan Nature Journal, Kuala Lumpur.*
Marineblad = *Marineblad, Den Helder.*
Mar. Obs. = *Marine Observer, London.*
Medd. FiskMinist. Forsøgslab. = *Meddelelser fra Fiskeriministeriets Forsøgslaboratorium, Kjøbenhavn.*
Medd. Komm. Havundersøg., Kbh., a) Fiskeri; d) Plankton = *Meddelelser fra Kommissionen for (Danmarks Fiskeri-og) Havundersøgelser, Kjøbenhavn.*
Medd. oceanogr. Inst. Göteborg = *Meddelanden från Oceanografiska Institutet i Göteborg. Meditteranea = Meditteranea, Palermo.*
Mem. geol. Soc. Amer. = *Memoirs of the geological Society of America, Washington.*
Mem. Inst. geogr. Madr. = *Memorias del Instituto geográfico y estadístico, Madrid.*
Mém. Inst. océanogr. Nhatrang = *Mémoires de l'Institut océanographique de l'Indochine, Nhatrang.*
Mem. Inst. Osw. Cruz = *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*
Mém. Inst. Sci. nat. Belg. = *Mémoires Institut R. des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles.*
Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona = *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale, Verona.*
Memor. Soc. Fauna Flor. fenn. = *Memoranda Societatis pro Fauna et flora fennica, Helsinki.*
Mem. Soc. tosc. Sci. nat. = *Memorie della Società toscana di scienze naturali, Pisa.*
Mem. Soc. Tosc. Sci. nat. = *Atti della Società toscana di scienze naturali, a) Memorie, Pisa.*
Mem. Soc. zool. tchécosl. = *Věstník Československé zoologické Společnosti v, Praze.*
Merentutkimuslait. Julk. = *Merentutkimuslaitoksen Julkaisu, Helsinki.*
Met. Ann., Oslo = *Meteorologiske Annaler, Oslo.*
Météorologie = *Météorologie (Société météorologique de France), Paris.*
Met. Mag., Lond. = *Meteorological Magazine, London.*
Met. Rdsch. = *Metereologische Rundschau, Berlin.*
Misc. Mus. argent. Cienc. nat. = *Miscelanea. Museo argentino de ciencias naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires.*
Misc. Rep. Res. Inst. nat. Resour. Tokyo = *Miscellaneous Reports of the Research Institute for Natural Resources, Tokyo.*
Mitt. Inst. Seefisch. = *Mitteilungen aus dem Institut für Seefischerei der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg.*
Monit. zool. ital. = *Monitore Zoologico Italiano, Firenze.*
Mon. Weath. Rev., Wash. = *Monthly Weather Review, Washington.*
Nat. canad. = *Naturalist Canadien, Québec.*
Nat. geogr. Mag. = *National Geographic Magazine, Washington.*
Natura, Milano = *Natura, Milano.*
Nature, Lond. = *Nature, London.*
Naturen = *Naturen, Bergen.*

Natur u. Volk = Natur und Volk. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft, Frankfurt.

Naturwissenschaften = Naturwissenschaften, Berlin.

Naturw. Rdsch. = Naturwissenschaftliche Rundschau, Braunschweig.

Ned. Tijdschr. Natuurk. = Nederlandsch tijdschrift voor natuurkunde, 's Gravenhage.

Neues Jb. Geol. = Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Stuttgart.

New. Biol. = New Biology, London-New York.

Norg. Fisk. = Norges Fiskerier, Oslo.

Norsk. Hvalfangsttid. = Norsk Hvalfangsttidende, Kristiania.

Notes. Inst. Oceanogr. Rib. Split = Bilješke. Institut za Oceanografiju i Ribarstvo, Split.

Notes Off. Pêch. marit. = Notes et mémoires (et rapports). Office scientifique et technique des pêches maritimes, Paris.

Notes roy. Soc. Lond. = Notes and Records. Royal Society of London.

Notul. nat. Acad. Philad. = Notulae naturae. Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Philadelphia.

Nova Thalassia = Nova Thalassia, Venezia.

Observatory = Observatory, London.

Occ. Pap. Allan Hancock Fdn = Occasional Papers of the Allan Hancock Foundation, Los Angeles.

Oceanogr. Mag. = Oceanographical Magazine, Tokyo.

Oikos = Oikos. Acta ecologica scandinavica, Copenhagen.

Oil Gas J. = Oil and Gas Journal, Tulsa, Okla.

Opst. oceanogr. Geb., Amst. = Opstellen op oceanographisch en maritiem meteorologisch gebied, Amsterdam.

O.S.R. News = O.S.R. News, Batavia.

✓ Pacif. Fisherm. = Pacific Fisherman, Seattle, Wash. USA.

Pacif. Sci. = Pacific Science, Honolulu.

Pap. Met. Geophys., Tokyo = Papers in Meteorology and Geophysics, Tokyo.

Pap. phys. Oceanogr. = Papers in Physical Oceanography and Meteorology, Cambridge, Mass.

Pap. roy. Soc. Tasm. = Papers & Proceedings R. Society Tasmania, Hobart.

✓ Pêche marit. = Pêche maritime, Paris.

Petermanns geogr. Mitt. = Petermanns Geographische Mitteilungen, Gotha.

Petroleo, Mex. = Petroleo, México.

Petroleum, Lond. = Petroleum, London.

Phil. Mag. = Philosophical Magazine, London.

Phil. Trans. = Philosophical Transactions R. Soc., London.

Physiol. Zool. = Physiological Zoology, Chicago.

Polar Rec. = Polar Record. Published by the Scott Polar Research Institute, Cambridge.

Pol. geol. Mag., Warsz. = Wiadomości Museum Ziemi, Warszawa.

Prakt. Hellen. hydrobiol. Inst. = Praktika Hellenic Hydrobiological Institute, Athens.

Proc. Acad. nat. Sci. Philad. = Proceedings of the Academy of Natural Science, Philadelphia.

Proc. Amer. Soc. Test. Mater. = Proceedings of the American Society for testing materials, Philadelphia.

Proc. Calif. Acad. Sci. = Proceedings of the California Academy of Sciences, San Francisco.

Proc. Gulf & Caribbean Fish. Inst. = Proceedings of the Gulf and Caribbean Fishery Institute.

Proc. imp. Acad. Japan = Proceedings of the Imperial Academy (of Japan), Tokyo.

Proc. Indian Acad. Sci. = Proceedings of the Indian Academy of Sciences, Bangalore.

✓ Proc. Indo-Pacif. Fish. Coun. = Proceedings Indopacific Fisheries Council, Siam - Bangkok.

Proc. Linn. Soc. N.S.W. = Proceedings of the Linnean Society of New South Wales, Sydney.

Proc. Lpool biol. Soc. = Proceedings & Transactions of the Liverpool Biological Society.

Proc. malac. Soc. Lond. = Proc. of the malacological Society of London.

Proc. phys. Soc. Lond. = Proceedings of the Physical Society of London.

Proc. roy. Soc. = Proceedings of the royal Society, London.

Proc. R. phys. Soc. Edinb. = Proceedings of the Royal physical Society of Edinburgh.

Proc. roy. Soc. Can. = Proceedings and Transactions of the Royal Society of Canada, Ottawa.

Proc. roy. Soc. Edinb. = Proceedings of the royal Society of Edinburgh.

Proc. Univ. Durham phil. Soc. = Proceedings University of Durham philosophical Society, Durham.

✓ Proc. U. S. nat. Mus. = Proceedings U. S. National Museum, Washington.

- Proc. U. S. nav. Inst.* = *Proceedings of the U. S. naval Institute, Annapolis.*
Proc. zool. Soc. Lond. = *Proceedings of the zoological Society of London.*
Progr. Fish. Cult. = *Progressive Fish Culturist. Fish and Wildlife Service. Washington.*
Progr. Rep. Atl. biol. Sta. = *Progress Report of the Atlantic Biological Station, St. Andrews N.B. and the Fisheries Experimental Station (Atlantic), Halifax, N.S.*
Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert = *Progress Report of the Pacific Biological Station, Nanaimo, B.C., and Pacific Fisheries Experimental Station, Prince Rupert, B.C.*
Progr. Rep. Calif. Sardine Res. = *Progress Report California Cooperative Sardine Research Program, San Francisco.*
Pubbl. Cent. talassogr. Tirreno = *Publicazioni del Centro Talassografico Tirreno, Genova.*
Pubbl. Inst. geof. Trieste = *Publicazioni dell'Istituto geofisico di Trieste.*
Pubbl. Ist. Studi Adriatici = *Publicazioni dell'Istituto di Studi Adriatici, Venezia.*
Pubbl. Ist. talassogr. Trieste = *Publicazioni dell'Istituto talassografico di Trieste.*
Pubbl. Ist. Zool. Univ. Padova = *Publicazioni dell'Istituto di Zoologia e di Anatomia Comparata dell'Università di Padova.*
Pubbl. Staz. zool. Napoli = *Publicazioni della Stazione Zoologica, Napoli.*
Publ. cient. Serv. oceanogr. Montevideo = *Publicaciones científicas. Servicio oceanográfico y de pesca. Ministerio de industrias y trabajo, Montevideo.*
Publ. danske met. Inst. = *Publikationer fra det Danske meteorologiske Institut, Kjøbenhavn.*
Publ. Inst. Biol. apl. Barcelona = *Publicaciones Instituto Biología aplicada, Barcelona.*
Publ. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex. = *Publications of the University of Texas of Marine Science, Austin.*
Publ. Sci. Ass. Océanogr. phys. = *Publications scientifiques. Association d'Océanographie physique. Union géodésique et géophysique internationale, Helsingfors.*
Publ. Seto mar. biol. Lab. = *Publications Seto Marine Biological Laboratory, Sirahama.*
Quart. J. Mech. = *Quarterly Journal of Mechanics and Applied Mathematics, Oxford.*
Quart. J. R. met. Soc. = *Quarterly Journal R. Meteorological Society, London.*
Quart. Rev. Biol. = *Quarterly Review Biology, Baltimore.*
Quick Freez. = *Quick Freezing, London.*
Rapp. Cons. Explor. Mer = *Rapports & Proces verbaux Conseil Permanent Exploration Mer, Copenhague.*
R. C. Acad. Lincei = *Atti della R. Accademia Nazionale dei Lincei. Rendiconti. Cl. di sci. fis. mat. e nat., Roma.*
Rec. Aust. Mus. = *Records of the Australian Museum, Sidney.*
Rec. Indan Mus. = *Records Indian Museum, Calcutta.*
Refrig. Engng. = *Refrigerating Engineering, New York.*
Rep. Alaska Dep. Fish. = *Report of the Alaska Department of Fishery, Juneau.*
Rep. Danish biol. Sta. = *Report Danish Biological Station to the Board of Agriculture, Copenhague.*
Rep. Dep. Fish. Madras = *Report. Department of Fisheries, Madras.*
Rep. Dove Mar. Lab. = *Report Dove Marine Laboratory Cullercoats, Northumberland, New Castle-upon Tyne.*
Rep. Fish. Mar. biol. Surv. S. Afr. = *Report. Fisheries and Marine Biological Survey. Union of South Africa, Cape Town.*
Rep. Fish. Res. Bd Can. = *Report. Fisheries Research Board, Canada, Ottawa.*
Rep. Fish. Scot. = *Report on the Fisheries of Scotland. (Scottish Home Department), Edinburgh.*
Rep. Inst. mar. Res. Lysekil = *Report. Institute of Marine Research, Lysekil, Stockholm.*
Rep. Inst. Oceanogr. Rib. Split = *Izvešća. Institut za Oceanografiju i Ribarstvo, Split.*
Rep. Lpool Obs. = *Report of the Liverpool Observatory (and Tidal Institute), Birkenhead.*
Rep. Mus. comp. Zool. Harv. = *Report of the Museum of comparative Zoology at Harvard University, Cambridge, Mass.*
Rep. Sea Inl. Fish. Ire. = *Report on the Sea and Inland Fisheries of Ireland, Dublin.*
Rep. Smithsonian Instn = *Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, Washington.*
Rep. U. S. nat. Mus. = *Report U. S. National Museum, Washington.*
Res. Rep. U. S. Fish. Serv. = *Research Report. U. S. Fish and Wildlife Service, Washington.*
Résult. cam. sci. Monaco = *Resultats des Campagnes Scientifiques accomplies par le Prince Albert I. Monaco.*

- Results Norweg. Exped. T. da Cunha = Results of the Norwegian Scientific Expedition to Tristan da Cunha 1937-38, Oslo.
- Rev. Biol. mar., Valparaiso = Revista Biología Marina, Valparaiso, Chile.
- Rev. canad. Géogr. = Revue canadienne de Géographie, Montréal.
- Rev. gén. Elect. = Revue générale de l'électricité, Paris.
- Rev. gén. Froid = Revue générale du froid et des industries frigorifiques, Paris.
- Rev. gén. Hydraul. = Revue générale de l'hydraulique, Paris.
- Rev. gén. Sci. pur. appl. = Revue générale des sciences pures et appliquées, Paris.
- Rev. Geofis. Madr. = Revista de geofísica, Madrid.
- Rev. Géogr. Lyon = Revue de Géographie, Lyon.
- Rev. Inst. Invest. Mus. argent. Cienc. nat. = Revista Instituto Nacional Investigación de las ciencias nat. anexo al Museo argentino de ciencias naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires.
- Rev. Obr. públ., Madr. = Revista de Obras públicas, Madrid.
- Rev. sci., Montréal = Revue scientifique, Montréal.
- Rev. Soc. malac. de la Torre = Revista de la Sociedad malacológica Carlos de la Torre, Habana.
- Ric. sci. = Ricerca scientifica, Roma.
- Riv. ital. Paleont. = Rivista italiana di Paleontologia, Parma.
- Riv. maritt. = Rivista Marittima, Roma.
- Rocks & Miner. = Rocks and Minerals. Peek's Kill, N. J.
- S. Afr. Fd Tr. J. = South African Food Trades Journal, Cape Town.
- S. B. öst. Akad. Wiss. = Sitzungsberichts der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien.
- Schr. geogr. Inst. Univ. Kiel = Schriften des Geographischen Instituts Universität, Kiel.
- Sci. Counsel. = Science Counselor, Pittsburgh.
- Science = Science, New York.
- Sci. Mon., N. Y. = Scientific Monthly, New York.
- Sci. Pap. Inst. algol. Res. Hokkaido Univ. = Scientific Papers Institute algological Research, Hokkaido Imperial University, Sapporo.
- Sci. Progr. = Science Progress, Washington.
- Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo = Scientific Report Whales Research Institute, Tokyo.
- Scot. geogr. Mag. = Scottish Geographical Magazine, Edinburgh.
- Sea Fish. statist. Tab., Lond. = Sea Fisheries Statistical Tables, London.
- Shipp. World = Shipping World, London.
- Skr. norsk Polarinst. = Skrifter om Norsk Polarinstitut, Oslo.
- Smithson. Misc. Coll. = Smithsonian Miscellaneous Collections, Washington.
- Soaring = Soaring, Philadelphia.
- Soil Sci. = Soil Science, New Brunswick, N. J.
- Spec. Publ. U. S. Cst geod. Surv. = Special Publications. U. S. Coast and Geodetic Survey, Washington.
- ✓ Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv. = Special Scientific Report U. S. Fish and Wildlife Service, Washington.
- ✓ Statist. Dig. U. S. Fish Wildl. Serv. = Statistical Digest. U. S. Fish und Wildlife Service, Washington.
- Svensk FiskTidskr. = Svensk Fiskeritidskrift, Stockholm.
- Svensk geogr. Arsb. = Svenska Geografisk Arsbok, Lund.
- Symp. Soc. exp. Biol. = Symposia of the Society for Experimental Biology, Cambridge.
- Tech. Memor. U. S. Army Eros. Bd = Technical Memoranda. U. S. Army Beach Erosion Board, Washington.
- Tecn. ital. = Tecnica italiana, Trieste.
- ✓ Tellus = Tellus. A quarterly Journal of geophysics, Stockholm.
- Terra = Terra. Geografiska Föreningens Tidskrift, Helsinki.
- Tex. J. Sci. = Texas Journal Science, San Marcos Texas.
- Tidsskr. Hermetikind. = Tidsskrift for Hermetikindustri, Kristiania.
- Tidsskr. Kemi. Bergv. = Tidsskrift for Kemi og Bergvaesen (og Metallurgi), Kristiania.
- Tidsskr. norske Landbr. = Tidsskrift for det norske Landbruk, Kristiania.
- Tijdschr. ned. aardrijksk. Genoot. = Tijdschrift van het Konink. Nederlandsch aardrijkskundig genootschap, Amsterdam.
- 9 ✓ Trab. Inst. esp. Oceanogr. = Trabajos Instituto Español de Oceanografía, Madrid.

- Trans. Amer. Fish. Soc.* = *Transactions American Fisheries Society*, New York.
Trans. Amer. geophys. Un. = *Transactions. American Geophysical Union*, Washington.
Trans. Amer. micr. Soc. = *Transactions of the American microscopical Society*, New York.
Trans. R. Canad. Inst. = *Transactions of the R. Canadian Institute*, Toronto.
Trans. roy. Soc. S. Afr. = *Transactions of the royal Society of South Africa*, Cape Town.
Trav. Sta. biol. Roscoff = *Travaux de la Station biologique de Roscoff*.
Trømsø Mus. Aarsh. = *Trømsø Museum Aarshefter*, Trømsø.
Umschau = *Umschau. Uebersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf d. Gesamtgebiet der Wissenschaft, Technik, Literatur u. Kunst.*, Frankfurt a. M.
Univ. Bergen Aarb. naturv. R. = *Universitetet i Bergen Aarbok. Naturvitenskapelig Rekke*, Bergen.
Univ. Bergen Aarsberetn. = *Universitetet i Bergen Aarsberetning*, Bergen.
✓ *Univ. Calif. Publ. Zool.* = *University of California Publications in Zoology*, Berkeley.
Univ. Tohoku sci. Rep. = *University of Tohoku. Scientific Reports*.
✓ *Univ. Wash. Publ.* = *University of Washington. Publications.* (f) *Oceanography*, Washington.
Universo, Firenze = *L'Universo. Pubblicazione dell'Istituto geografico militare*, Firenze.
Verh. Akad. West. Amst. = *Verhandlingen der Konink. Akademie van wetenschappen.*
 b) *Wis- en natuurkund. wetenschappen*, Amsterdam.
Verh. detsch. zool. Ges. = *Verhandlungen der Deutschen zoologischen Gesellschaft*, Leipzig.
Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. Kbh. = *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening*, Kjøbenhavn.
Vie et Milieu = *Vie et Milieu. Bulletin du Laboratoire Arago*, Université de Paris.
Visserijnieuws = *Visserijnieuws*, Batavia.
Voeding = *Voeding*, Den Haag.
Weather = *Weather. Royal Meteorological Society*, London.
World Oil = *World Oil*, Houston, Tex.
Yearb. Amer. phil. Soc. = *Yearbook. American Philosophical Society*, Philadelphia.
Yearb. Fish. Statist. F.A.O. = *Yearbook Fisheries Statistics F.A.O.*, Washington.
Z. angew. Math. Mech. = *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik*, Berlin.
Z. LebensmittlUntersuch. = *Zeitschrift. f. Lebensmitteluntersuchung und -forschung*, Berlin.
Zool. Anz. = *Zoologischer Anzeiger*, Leipzig.
Zool. Bidr. Uppsala = *Zoologiska Bidrag från Uppsala, Uppsala och Stockholm*.
✓ *Zoologica* = *Zoologica - Scientific contributions of the New York Zoological Society*, New York.
Zool. Polon. = *Zoologica Poloniae*, Lwów, Wrocław.

L'AMBIENTE GEOFISICO THE GEOPHYSICAL ENVIRONMENT

L'ATMOSFERA THE ATMOSPHERE

METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA - METEOROLOGY - CLIMATOLOGY

1. **Arakawa H.** - Vertical structure of a mature typhoon.

(Struttura verticale di un tifone).

Mon. Weath. Rev., Wash., LXXVIII, 11, 197-200 (1950).

Osservazioni aerologiche compiute su di un tifone e sezioni che mostrano la distribuzione della temperatura, della temperatura potenziale, della pressione e dell'accelerazione di circolazione. I risultati su la struttura verticale del tifone sono paragonati a quelli ottenuti previamente da Palmen e Simpson.

Aerological observations made in a mature typhoon are given and time cross sections are constructed showing the distribution of temperature, potential temperature, pressure and circulation acceleration. The vertical structure of the typhoon is discussed and the results compared with those previously given by Palmer and Simpson.

2. **Arakawa H.** - On the visibility in N-W Pacific.

(Sulla visibilità del Pacifico Nord-occidentale).

Pap. Met. Geophys., Tokyo, I, 1, 58-66 (1950).

Atlante contenente le carte del Pacifico settentrionale con la visibilità durante le varie stagioni, secondo le osservazioni raccolte dalle navi della flotta giapponese durante un periodo di più di 10 anni.

Atlas containing the charts, of the N- Pacific showing visibility during different seasons, based on observations made by the ships of the Japanese fleet during a period of more than ten years.

3. **Berthois L.** - Sur la corrélation entre l'importance du volume des déplacements d'air et l'évolution littorale.

(Sulla correlazione fra l'importanza del volume degli spostamenti di aria e l'evoluzione littorale). - (On the correlation between the volume of the air displacements and the evolution of a littoral).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 24, 2110-2111 (1950).

Lo studio dello spostamento delle masse d'aria che condizionano le onde di traslazione permette di interpretare la dinamica dell'evoluzione del littorale.

Study of the displacement of the air masses which influence translation waves permits an interpretation of the dynamics of the evolution of a littoral.

4. **Bleeker W. & Van Duijnen Montijn J. A.** - Luchtsoorten en fronten.

(I tipi di aria e fronti aerei). - (The types of air and fronts).

Opst. oceanogr. Geb., Amst., 111/9A, 1-122 (1950).

Manuale di meteorologia per naviganti.

Handbook of meteorology for navigators.

5. **Bunker A. F.** - Fluctuations of the vertical component of the wind associated with the outflow of cold air from a thunderstorm.

(Fluttuazioni della componente verticale del vento associate al deflusso di aria fredda da una tempesta). -

Bull. Amer. met. Soc., XXXI, 5, 178-180 (1950). (Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn., 1950, n. 502, 1951).

Registrazione simultanea della temperatura dell'aria, velocità, direzione ed angolo di inclinazione del vento ottenute durante una tempesta sopra le acque di Woods Hole Harbor.

Simultaneous measurements of air temperature, wind velocity, wind direction, and angle of inclination of the wind obtained over the waters of Woods Hole Harbor when a thunderstorm was noted about 10-15 miles to the north and also for the duration of the storm.

6. **Burgess C. R.** - Meteorology for seamen.

(Meteorologia ad uso dei marinai).

Brown & Ferguson, xi-252 (1950).

Esposizione della meteorologia secondo il piano abituale, ma illustrata con numerosi esempi e fotografie relativi alle condizioni atmosferiche che si incontrano nel mare. Climi oceanici a differenti latitudini. Previsione del tempo in mare basata sulle informazioni e soprattutto sull'osservazione locale.

Exposition of meteorology on the usual plan, but illustrated by means of examples and photographs of weather conditions at sea. Climate of oceans at different latitudes. Meteorological forecasting at sea based on messages and chiefly on local observations.

7. **Court A.** - Whaling aids meteorology.

(La pesca delle balene in aiuto della meteorologia).

Geogr. Rev., XL, 4, 671-674 (1950).

Contributo dato dai balenieri alle conoscenze meteorologiche delle regioni polari. Importanza dei dati meteorologici e oceanografici raccolti per l'industria delle balene. Elenco delle stazioni meteorologiche antartiche e sub-antartiche attive nel 1950 (a sud del 45° S).

Importance of meteorological and oceanographical observations made by whalers, not only for the meteorologists but also for the whaling industry. Table of the Antarctic and sub-Antarctic weather stations active in 1950 (South of 45° S).

8. **Frankcom C. E.** - Ocean weather stations.

(Stazioni meteorologiche nell'Oceano).

Brit. Sci. News, III, 28, 102-106 (1950).

Divisione delle stazioni fra diverse nazioni. Attrezzatura di 2 battelli per ciascuna stazione: attività scientifica, comunicazioni via radio.

National distribution of the stations. Equipment of 2 ships for each station: scientific work, radio communications.

9. **Frankcom C. E. N.** - Weather wise. P. I. Pt. II.

(Previsioni del tempo).

Mar. Obs., XX, 147, 148, 29-36, 74-81 (1950).

Importanza della conoscenza del tempo per i marittimi. Osservazioni meteorologiche e strumenti. Il codice "Washington". L'organizzazione meteorologica internazionale. Il bollettino Atlantico del tempo.

The practical importance to a seaman of knowledge of the weather and its vagaries. Meteorological observations and instruments. The Washington code. The International Meteorological Organisation. Atlantic weather bulletin.

10. **Georgi J.** - Hochstürme über der Dänemarkstrasse.

(Tempeste d'alta quota sopra lo Stretto di Danimarca). - (Upper air gales over Denmark Strait).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 136-143 (1950).

Venti tempestosi della durata di diversi giorni furono spesso riscontrati nelle misure d'alta quota tra 5 e 15 km. al di sopra dell'Islanda nord-occidentale, del mare di Groenlandia e della Groenlandia stessa. Si suppone che siano connessi con la rigenerazione dei cicloni del N. Atlantico. La loro genesi ignota per mancanza di osservazioni sinottiche viene comparata oggi, per analogia, a quella dei venti similari riscontrati sopra gli Stati Uniti d'America, con l'aiuto di numerose stazioni radiosonda.

When measuring the upper winds over the northwestern headland of Iceland, over the Greenland Sea on board survey ship "Meteor" and over Greenland itself northern upper air gales lasting several days were often ascertained between 5 and 15 km. These upper air gales were supposed to be connected with the regeneration of cyclones over the North Atlantic. It was then impossible to elucidate their life history for lack of synoptic observations, but now this may perhaps be done by analogy with the upper air gales called "jet streams" which have been ascertained over the U. S. by aid of their numerous radiosonde stations.

11. **Gordon A. H.** - Temperature and humidity lapse rates near the ocean surface.

(Il grado di diminuzione della temperatura ed umidità vicino alla superficie dell'Oceano). *Met. Mag., Lond.*, LXXIX, 935, 141-143 (1950).

Sembra che il grado di diminuzione della temperatura e dell'umidità dell'aria, ottenuti a mezzo di psicrometri in vicinanza alla superficie dell'Oceano possa fornire un buon criterio per l'identificazione e la classifica delle masse d'aria esistenti.

It appears that the temperature and humidity lapse rates near the ocean surface may provide a good criterion for the identification and classification of the existing air mass.

12. **Gordon A. H.** - Hurricanes at Barbados.

(Uragani nelle Barbados).

Mar. Obs., XX, 147, 37-39 (1950).

Gli uragani più violenti nelle Barbados. Indicazioni meteorologiche dell'approssimarsi dei cicloni. Le osservazioni meteorologiche a Barbados.

The most destructive hurricanes at Barbados. Meteorological indications of the approach of a tropical storm. The Barbados meteorological observations.

13. **Gordon A. H.** - The ratio between observed velocities of the wind at 50 feet and 2000 feet over the North Atlantic Ocean.

(Il rapporto tra le velocità osservate del vento a 50 piedi e a 2000 piedi sopra l'Oceano Atlantico settentrionale).

Quart. J. R. met. Soc., LXXVI, 329, 344-348 (1950).

Il rapporto del vento a 50 piedi rispetto a 2000 piedi è stato calcolato in vari casi da navi oceaniche meteorologiche in viaggio sul nord-Atlantico e i valori medi classificati rispetto al ritmo di diminuzione della temperatura con l'aumento dell'altezza e la velocità del vento a 2000 piedi. Sono state disegnate le curve per dimostrare la variazione di questo rapporto e di quello v_{50}/v_{2000} .

The ratio of the wind at 50 ft. to the wind at 2000 ft. has been calculated for a number of cases from ocean weather ship observations over the North Atlantic and mean values classified according to the lapse rate and velocity of the wind at 2000 ft. Curves have been drawn showing the variation of the ratio v_{50}/v_{2000} with lapse rate and v_{2000} respectively.

14. **Graham Millar F.** - Air currents revealed by soaring gulls.

(Le correnti d'aria rivelate dai gabbiani).

Mar. Obs., XX, 149, 154-157 (1950).

Il comportamento del volo librato degli uccelli marini è in relazione alla temperatura e alle correnti aeree. I gabbiani possono mantenersi in volo librato in mare aperto, lontano dalle navi, solo quando la temperatura del mare è superiore a quella dell'aria.

The soaring behaviour of birds may be interpreted in terms of the detailed structure of the air currents, and the type of soaring may be linked with the concurrent wind and temperature conditions. The gulls are able to soar over the open sea, away from a ship, only when the sea is warmer than the air.

15. **Jensen A. S. & Fristrup B.** - Den arktiske klimaforandring og dens betydning, saerling for Grønland.

(La fluttuazione climatica artica con speciale riguardo alla Groenlandia). - (The arctic fluctuation with special reference to Greenland).

Geogr. Tidsskr., L, 20-47 (1950).

L'aumento della temperatura in Groenlandia e in altre regioni artiche ha portato con sé una considerevole alterazione nell'ambiente di vita. Questa alterazione ha influenzato notevolmente la pesca. È aumentata infatti la cattura dei merluzzi mentre è diminuita quella degli halibut groenlandesi e delle foche.

In Greenland and other arctic regions the temperature has risen and a considerable alteration in life has taken place. This change of fauna has been of great importance to the fisheries of Greenland. While the catch of cod has increased, that of the Greenland halibut and of the seal has diminished.

16. **Kirkaldy J. F.** - The preparation of weather forecasts.

(La preparazione delle previsioni meteorologiche).

Discovery, XI, 6, 196-201 (1950).

Descrive l'uso delle navi meteorologiche come fonte di informazioni per le previsioni del tempo.

Describes the use of weather ships as source of information for forecasting purposes.

17. **Knudsen J.** - On a warm front surface over south-western Norway.

(Su di una superficie frontale di aria calda sulla Norvegia sud-occidentale).

Met. Ann., Oslo, III, 5, 137-155 (1950).

Le variazioni di temperatura a vari livelli durante il passaggio delle due depressioni del febbraio 1934 e le deformazioni causate sul fronte caldo dalla barriera di montagne.

The temperature variations at different levels during the passage of the two depressions of February 6th and 7th, 1934. Study of deformations of the warm front caused by the mountain barrier.

18. **Kock H. G.** - Meteorologische Studien in Mittelmeer.

(Studi meteorologici nel Mediterraneo). - (Meteorological studies in the Mediterranean sea).

Ed. Akd. Verl., Berlin, Abhandl. Meteorol. Diens. D.D.R., 1, 1-66 (1950).

Ricerche compiute nell'estate del 1942 sul vento della Sardegna meridionale.

Studies made in summer 1942 on the wind currents from South Sardinia.

19. **Kuhlbrodt E.** - Jahreszeitlicher Gang des nordatlantischen Kernpassates.

(Variazione annuale della regione centrale degli alisei del Nord Atlantico). - (Annual course of the North Atlantic central region of steady Trades).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1-2, 127-136 (1950).

Vengono stabilite in rapporto alla costanza direzionale le regioni degli "Alisei reali" (sopra l'80 %) e la "regione centrale degli alisei" (sopra il 90 %). Per questa ultima viene accertata una variazione annuale nella velocità e direzione della corrente aerea.

Basandosi sulle medie mensili si riscontra una leggera variazione a singolo periodo nella direzione e a doppio periodo nella velocità.

According to the stability in direction the regions of the "Real Trades" ("Eigentlicher Passat"-above 80 %) and of the "Central Region of Steadiest Trades" ("Kernpassat"-above 90 %) are defined. Shifting with the annual range in latitude, the annual variation in direction and velocity is ascertained for the air current in the "Kernpassat". Based on the monthly means a slight variation is found with a single period in direction and a double one in velocity. Finally it is proved that (in the ocean area under discussion) it is impossible to derive the annual variation of the "Real Trades" from the wind observations of a fixed square.

20. **Lautensach H.** - Der hochsommerliche Monsun in Sud und-Ost Asien und auf den angrenzenden Meeren.

(Il monzone estivo nell'Asia sud-orientale e nei mari limitrofi). - (The summer monsoon in South and East Asia and the adjacent seas).

Petermanns geogr. Mitt., XCIV, 1, 18-24 (1950).

L'A. sulla base delle osservazioni meteorologiche di altezza a mezzo di palloni pilota, aerei e mongolfiere, effettuate negli ultimi due decenni nell'India, Indie Olandesi, Cina, Giappone, Filippine, studia le relazioni fra le masse d'aria marine e quelle delle regioni costiere dell'Asia sud-orientale. Le masse d'aria interessate sono: marittima sud-tropicale, marittima equatoriale, marittima nord-tropicale e continentale sud-tropicale. Il regime di questi venti dipende dalle relazioni fra le masse d'aria sopra menzionate.

On the basis of meteorological observations on the height of pilot balloons, aeroplanes and Montgolfier balloons made in the last 20 yrs. in India, Dutch East Indies, China, Japan and the Philippines the A. examines the relations between the masses of sea air and those of the coastal regions of South and East Asia. The air masses of interest are: maritime south tropical, maritime equatorial, maritime north tropical, and continental south tropical, and the behaviour of the winds depends on the relations between these masses.

21. **Leppik E.** - Die Sturmfluten in der Elbmündung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

(Le tempeste nella foce dell'Elba nella prima metà del 20° secolo). - (The storm disturbances in the mouth of the Elbe river in the first half of 20th century).

Wass. Schiff-direkt., I-II (1950).

Elenco delle osservazioni compiute alla foce dell'Elba nella prima metà del 20° secolo sulle variazioni dei livelli marini in rapporto alle condizioni meteorologiche. Il lavoro è integrato da un volume di tabelle, figure e grafici.

List of the observations made in the mouth of the Elbe during the first half of 20th century on sea-level variations as related to meteorological conditions. The work is provided with a volume containing pictures, tables and graphics.

22. **Maher J. V. & Riley P.** - Weather in Australian waters.

(Condizioni atmosferiche nei mari australiani).

Mar. Obs., XX, 148, 105-115 (1950).

Condizioni generali. Il tempo estivo ed invernale. Cicloni tropicali. Cicloni australiani e delle isole Cocos. Correnti oceaniche. Servizio meteorologico per i naviganti.

General. Winter weather. Summer weather. Tropical cyclones. Willy-willies. Cocos islands cyclones. Ocean currents. Meteorological service for shipping.

23. **Malkus J. S.** - Cumulus, thermals and wind.

(Nubi a cumulo, correnti aeree termiche e vento).

Soaring XIII, 9-10, 6-9 (1949). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn.*, 1950, n. 475-1951).

24. Meyer H. K. - Flug durch einen Kaltlufttropfen über See.

(Volo attraverso una zona di condensazione di aria fredda sul mare). - (A flight through a cold air mass over the sea).

Met. Rdsch., III, 5-6, 108-111 (1950).

Sulla base dei dati di ricognizione sono descritte le condizioni termiche e l'aspetto delle nubi prodotte dalla condensazione estiva di aria fredda sul mare e vengono studiati i rapporti con la condensazione invernale e la formazione di precipitazioni nevose.

From investigational reports, the A. describes the thermal conditions and the conformation of clouds produced from summer condensation of cold wind upon the sea. Relations to winter condensation and the formation of snow.

25. Meyer H. K. - Flug durch ein kaltes Tief über See.

(Volo attraverso una zona fredda sul mare). - (Flights across a cold zone over the sea).

Met. Rdsch., III, 7-8, 173-174 (1950).

Sulla scorta di particolari osservazioni in volo vengono illustrate le condizioni di condensazione e la formazione di nubi.

By some observations made during the flights, the A. explains the conditions of condensation and of formation of the clouds.

26. Milburn K. - Radar in ocean weather ships.

(Il radar nelle navi stazioni meteorologiche oceaniche).

Mar. Obs., XX, 147, 40-44, 55-56 (1950).

Importanza ed usi del radar nelle navi stazioni meteorologiche.

Importance and purposes of radar in ocean weather ships.

27. Moene A. - Atmospheric solenoids and sea level pressure variations.

(Solenoidi atmosferici e variazioni della pressione al livello del mare).

Met. Ann., Oslo, III, 6, 157-189 (1950).

Messa in relazione delle aree isobariche con i solenoidi atmosferici isosterisobarici, considerando i solenoidi come la principale sorgente di energia delle perturbazioni atmosferiche. Tentativo di spiegazione teorica dei risultati tratti dalle osservazioni pratiche.

Investigation of isobaric areas in connection with atmospheric isosterisobaric solenoids from the viewpoint that solenoids represent the primary energy source in atmospheric perturbations. The tendency equation is used in a new form, obtained by expressing the divergence in terms of energy. Attempt to explain theoretically the result of practical observations.

28. Montgomery R. B. - The Taylor diagram (temperature against vapor pressure) for air mixtures.

(Il diagramma di Taylor (temperatura contro pressione del vapore) per le miscele di aria).

Arch. Met., Wien, A, II, 2/3, 163-183 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole oceanogr. Instn.*, 1950, n. 482 - 1951).

Il diagramma che porta la temperatura come una coordinata e la pressione parziale del vapore acqueo sull'altra è perfettamente idoneo per lo studio delle proprietà delle miscele. La formula psicrometrica che determina la temperatura del bulbo umido sul diagramma è espressa in una nuova forma approssimata che è accurata e conveniente per il calcolo. Cambiando le coordinate in temperatura potenziale e pressione potenziale di vapore il diagramma è adatto per le proprietà delle miscele anche per campioni d'aria a diverse pressioni.

The diagram having temperature as one coordinate and partial pressure of aqueous vapor as the other fulfills almost exactly the properties of mixtures. The psychrometric formula, which determines wet-bulb temperature on the diagram, is expressed in a

new approximate form that is both convenient for calculation and accurate. By merely changing the designations of the axes to potential temperature and potential vapor pressure, the diagram is made to fulfill the property of mixtures even for air samples at different pressures.

29. **Newnham E. V.** - Recent long period with pressure above normal over Europe and the North Atlantic.

(Recente periodo di pressione al di sopra del normale interessante a lungo l'Europa e l'Atlantico settentrionale).

Met. Mag., Lond., LXXIX, 935, 129-133 (1950).

30. **Newnham E. V.** - Conversion of percentage frequencies of fog and of sleet or snow to days per month, at sea.

(Conversione delle frequenze percentuali di nebbia, pioggia ghiacciata e neve sul mare, in giorni per mese).

Met. Mag. Lond., LXXIX, 935, 140-141 (1950).

31. **Nishimura D.** - On the structure of typhoon. I.

(Sulla struttura del tifone. I.).

Geophys. Mag., Tokyo, XXI, 2, 107-122 (1950).

Soluzioni approssimate di equazioni sul movimento quando le isobare sono circolari; angolo di deviazione del vento e formazione dell'occhio del tifone.

Approximate solutions of equations of movements when the isobars are circular; angle of deviation of the wind and formation of the eye of the typhoon.

32. **Pickard T. W.** - Typhoons of the China seas.

(Tifoni nei mari cinesi).

Weather, V, 10, 335-338 (1950).

Note e osservazioni su queste perturbazioni; loro caratteristiche, loro manifestazioni e previsioni.

Notes and observations on these perturbations; their characteristics, manifestations and prediction.

33. **Polli S.** - Cento anni di osservazioni meteorologiche eseguite a Trieste (1841-1940). Pt. V. La direzione del vento.

(Hundred years of meteorological observations in Trieste. Pt. V. Wind direction).

Boll. Soc. adriat. Sci. nat., XLV, 31-58 (1950). (Pubbl. Ist. Talass., Trieste, n. 260).

Per ciascun anno dei periodi tra il 1884-1902, 1903, 1920, 1921-1940 e per ogni singola direzione del vento l'A. riferisce il numero dei Mm percorsi, la frequenza in ore, le velocità medie in Km./ore. Inoltre per ciascun mese dei periodi 1903-1920 e 1921-1940 l'A. riferisce la media frequenza dei venti in ore, secondo ognuna delle 16 direzioni.

For the years 1884-1902, 1903, 1920, 1921-1940, the following data were collected: The atmospheric pressure, the frequency in hours, the average speed in Km/hour. For every month in the periods 1903-1920 and 1921-1940 are given the average frequencies of the winds in hours for all sixteen directions.

34. **Polli S.** - Osservazioni meteorologiche eseguite a Trieste nel 1948.

(Meteorological observations in Trieste during the year 1948).

Pubbl. Ist. Talassogr., Trieste, n. 259, 1-4 (1950).

Gli elementi meteorologici. Stazioni meteorologiche del territorio. Tabelle mensili delle osservazioni eseguite nell'anno 1948.

The meteorological elements. Meteorological stations in the territory. Monthly tables of data for the year 1948.

35. **Rantzen M. J.** - Airmet in the service of the seaman.

("Airmet" al servizio del marinaio).

Weather, V, 2, 44-48 (1950).

Come utilizzare l'"Airmet" per una previsione locale del tempo a breve scadenza nelle acque territoriali. Possibili miglioramenti.

How to utilize the "Airmet" for a local weather forecasting in a short time in territorial waters. Possible improvements.

36. **Riehl H. & Yeh T. C.** - Some comments on the trade-wind cell.

(Alcuni commenti sul dominio degli alisei).

Quart. J. R. met. Soc., LXXVI, 329, 340-343 (1950).

37. **Robinson J.** - Ship reports and the forecaster.

(Le previsioni meteorologiche dai libri di bordo delle navi).

Mar. Obs., XX, 150, 202-211 (1950).

Importanza delle osservazioni meteorologiche fatte da navi mercantili per i servizi meteorologici delle previsioni del tempo.

Importance for weather forecasting of the meteorological reports from merchant ships.

38. **Rodewald M.** - Zur Frage der Luftdruckverhältnisse in der Arktis.

(Sulla questione delle condizioni della pressione barometrica nell'Artide). - (On the question of barometric pressure conditions in the Arctic).

Ann. Met., Hamburg, III, 9-10, 284-290 (1950).

I valori della pressione media al livello del mare nella regione polare, come appaiono sulle carte meteorologiche di Washington, sono comparati con quelli pubblicati da Sverdrup e Baur e con i dati del 1949-50 pubblicati a Bad Kissingen. L'"i" dell'anticiclone polare è esagerato nelle carte meteorologiche. I valori normali della pressione atmosferica tra 70° e 90° lat. N sono essenzialmente più bassi e attualmente le carte normali di Baur sono la migliore rappresentazione.

The values of the mean pressure at sea level in the Arctic region as appear on the normal meteorological Washington charts are compared with those published by Sverdrup and Baur, and with those published in 1949-50 at Bad Kissingen. The "i" of the polar anticyclone is too big in the normal meteorological charts. The normal values of the atmospheric pressure between 70° and 90° N are lower and actually the normal Baur charts are the best representation of it.

39. **Scherhag R.** - Betrachtungen zur allgemeinen atmosphärischen Zirkulation. Bestehen Zusammenhänge zwischen der elfjährigen Sonnenfleckenperiode und der allgemeinen Zirkulation?

(Considerazioni sulla circolazione atmosferica generale. Esistono rapporti tra il periodo di 11 anni delle macchie solari e la circolazione generale?) - (Considerations of the general atmospheric circulation: On the problem of interrelations between the eleven years' period of sunspots and general atmospheric circulation).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 108-111 (1950).

In base alle recenti ricerche viene messa in evidenza la relazione tra il periodo undecennale delle macchie solari e le fluttuazioni della circolazione generale atmosferica. Tuttavia le fasi di questa relazione non sono costanti.

It is pointed out by the aid of recent material that there are relations between the eleven-years period of sunspots and the fluctuations of general circulation; that however, the phases of these relations are not constant.

40. **Smith C. D.** - The intense Pacific coast storms of October 26-28, 1950.

(I violenti uragani del 26-28 ottobre 1950 nelle coste del Pacifico).

Mon. Weath. Rev., Wash., LXXVIII, 10, 191-195 (1950).

Studio dei distruttivi uragani che colpirono la costa del Pacifico Nord Americana.

Study of the destructive storms which affected northern California, Oregon, Washington and Idaho.

41. **Spinnangr G.** - Fog and fog forecasting in northern Norway.

(Nebbia e relative previsioni nella Norvegia settentrionale).

Met. Ann., Oslo, III, 4, 75-136 (1950).

Le nebbie della Norvegia settentrionale sono essenzialmente costiere. La loro previsione è molto importante per il disturbo che esse causano alla pesca, alla navigazione marittima ed aerea. Studi sulle cause di formazione e di mantenimento delle nebbie. La frequenza di esse è molto inferiore in inverno che in estate.

Fogs in Northern Norway are fundamentally a coastal phenomenon. The forecasting of coastal fogs is of the greatest importance, because they are a great hindrance to fishery navigation and aviation. Studies on the causes of the fog formation and maintenance. Fog frequency on the coast was much smaller during winter than during summer.

42. **Tannehill R. I.** - Preparation and use of weather maps at sea - Circular R.

(Preparazione ed uso di carte climatiche durante la navigazione. - Circolare R).

U. S. Dpt. Comm., 3^a Ed. (1949).

Sulla preparazione di carte climatiche a bordo e ulteriori informazioni utili per l'uso di tali carte.

Description of shipboard preparation of a simple weather maps and additional information that will be helpful in making use of the maps.

43. **Tepper M.** - On the origin of tornadoes.

(Sull'origine dei "tornados").

Bull. Amer. met. Soc., XXXI, 9, 311-314 (1950).

Verifica dell'ipotesi proposta dall'A. che stabilisce che la zona di interazione di due linee di discontinuità di pressione che si tagliano forma una regione favorevole alla formazione dei "tornados".

Confirmation of the A.'s hypothesis that the interaction zone of two pressure discontinuity lines which intersect forms a region favorable to the origin of tornadoes.

44. **Tomczak G.** - Die Sturmfluten vom 9. und 10. Februar 1949 an der deutschen Nordseeküste.

(Le tempeste del 9 e 10 Febbraio 1949 sulla costa tedesca del Mar del Nord). - (The storm surges of February 9th and 10th, 1949 on the German coast of the North Sea). *Dtsch. hydrogr. Z.*, III, 1/2, 228 (1950).

Con l'aiuto delle registrazioni mareografiche viene discusso l'aumento del livello marino del 9-10 febbraio 1949 sulle coste tedesche del Mare del Nord che si riscontra dovuto principalmente alle tempeste di quei giorni. L'esame delle curve di marea di Husum ed Amburgo mostra che l'effetto del vento e della pressione atmosferica può mascherare il normale andamento della marea e produrre alti livelli indipendenti dalla curva delle maree.

By the aid of tide gauge records the development of the water level on the German coast of the North Sea on February 9th and 10th, 1949, is discussed. Inspection of the tide curves of Husum and Hamburg demonstrates that the effect of air pressure and wind can mask the normal tides and produce maximum heights independently of the tidal curve.

45. **Valente C.** - Sul miraggio.

(On mirages).

Riv. maritt., LXXXII, 1, 22-29 (1950).

Studio matematico sull'effetto del gradiente termico verticale sulla traiettoria di un qualsiasi raggio luminoso in prossimità del suolo ed i fenomeni ottici che da essa derivano. Il miraggio inferiore e il miraggio superiore.

Mathematical study on the influence of the vertical thermic gradient on the trajectory of any luminous beam near the ground and the optical phenomena derived. Upper and lower mirage.

46. **Zanon F. S.** - Microclima del Lido di Venezia - Aria marina e paramarina.

(Microclimate of the Lido in Venice).

Arch. Osp. Mare, II, 4, 66-75 (1950).

Le osservazioni dell'A. concordano con quelle fatte da Giordani Soika e cioè che il cordone litorale del Lido, formato in prevalenza dalle dune costiere abbia caratteristiche climatiche più meridionali che non la terraferma.

The coastline of the Lido, formed principally by dunes, has a southern climate more pronounced than that of the hinterland.

47. **Gt. Brit. Meteorol. Office.** - Weather on the West Coast of Tropical Africa from 20°N. to 20°S. including the Atlantic Ocean to 25°W.

(Il tempo sulla costa occidentale dell'Africa tropicale da 20° nord a 20° sud, incluso l'Oceano Atlantico a 25° ovest).

Met. Off. Publ., London, 492, 1-281 (1949).

Un riassunto sulle condizioni climatiche generali è seguito da studi brevi ma dettagliati su 7 aree. Discussione su ogni singolo elemento meteorologico alla superficie del mare e negli alti strati. 71 carte e diagramma illustrano le condizioni climatiche generali sulla costa e sul mare. Altre tavole contengono dati specifici meteorologici (vento, nubi, ecc.).

A summary of the general climatic features is followed by short but detailed climatic studies of seven areas. Discussion of each of the meteorologic elements at the surface and in the upper air. 71 maps and diagrams illustrate the general climatic conditions over both the coast and the ocean. The appended tables include many other meteorological data.

IL MARE - OCEANOGRAFIA FISICA THE SEA - PHYSICAL OCEANOGRAPHY

48. **Bessemoulin J.** - Quelques remarques sur l'article de M. le Professeur P. Queney et réponse aux remarques de Mr. Bessemoulin par P. Queney.

(Alcune osservazioni sull'articolo del Prof. Queney e risposta del signor Queney). - (Some remarks on P. Queney's paper, and reply of Mr. Queney).

Bull. C.O.E.C., II, 6, 209-218 (1950).

Osservazioni e controosservazioni sull'eventuale contributo che l'oceanografia può dare alla meteorologia.

Observations and discussion of the supposed oceanographic contribution to meteorological forecasting.

49. **Colman J. S.** - The sea and its mysteries: an introduction to the science of the sea.

(Il mare ed i suoi misteri: introduzione alla scienza del mare).

Ed. Bell & Sons, London, 1-285 (1950).

Volume a carattere divulgativo. Alcuni studi dell'esplorazione marina - Conformazione del mare - Salsedine, temperatura e circolazione dell'acqua profonda, - Correnti, onde e maree - Costituenti minori del mare, Plancton vegetale e fertilità - Plancton animale - Vita nelle profondità - Banchi di corallo - Vita tra i limiti delle maree - Pesci, balene e loro migrazioni - Oceanografia e ricerche - Ricerche e pesca - Il naturalista dilettante al mare.

Some aspects of marine exploration - conformation of the sea; salinity, temperature, and deep sea circulation, currents, waves and tides - Minor constituents of the sea. Phytoplankton and fertility - zooplankton - life in the depths - coral reefs - intertidal life - fish, whales and their migrations -, oceanography and researches - Fishery Science - Naturalist at sea.

50. **Guilcher A.** - Océanographie.

(Oceanografia). - (Oceanography).
Ed. Centre Document. Univers. Paris.

L'opera comprende due parti: I. Morfologia, struttura e sedimentazione sottomarina; II. L'idrologia marina.

Comprehensive work on oceanography in two parts: I. morphology, structure and bottom sedimentation; II. Marine hydrography.

51. **Huntsman A. G.** - Canada's oceans known and unknown.

(Oceani conosciuti e sconosciuti del Canada).
Proc. roy. Soc. Can., XLIII, 153-155 (1950).

52. **Kalle K.** - Die natürlichen Eigenschaften der Gewässer.

(Proprietà naturali delle acque). - (The natural properties of waters).
Handb. Seefisch. Nordeurop., I, 2, 1-37 (1949).

Le condizioni della temperatura. La salinità. La stratificazione delle acque in relazione alla temperatura e salinità. Altre proprietà fisiche (colorazione, torbidità, viscosità). La dinamica degli strati superficiali marini. Le proprietà delle acque marine in profondità. Il ghiaccio nei mari.

Temperature conditions; salinity; stratification of waters in relation to temperature and salinity. Other physical properties (color, turbidity, viscosity, foaming). The dynamics of the surface waters. Ice in the seas.

53. **Petterson H.** - Rätsel der Tiefsee.

(L'enigma delle profondità abissali). - (The enigma of the abyssal depths).
Francke, Bern, 1-148 (1949).

L'indagine delle profondità abissali, la crociera del "Challenger", la spedizione del "Meteor", la dorsale atlantica, la fauna, il radio nei mari profondi, la vita nei mari profondi.

Research in the deep sea, the cruise of the "Challenger", the expedition of the "Meteor", the Atlantic ridge, life in deep sea.

54. **Queney P.** - Liaisons entre la météorologie et l'océanographie.

(Rapporti fra la meteorologia e l'oceanografia). - (Relations between meteorology and oceanography).
Conf. Cent. Rech. Étud. océanogr., 5, 1-4, (1950).

Circolazione dell'acqua alla superficie dell'Oceano, fluttuazioni di questa circolazione, azione che esercita l'atmosfera su queste circolazioni.

Circulation of the water at the surface of the ocean, its fluctuations and influence of the atmosphere on these fluctuations.

55. **Queney P.** - Contribution eventuelle de l'océanographie aux previsions météorologiques.

(Eventuale contributo dell'oceanografia alle previsioni meteorologiche). - (Eventual contribution of oceanography to meteorological forecasting).
Bull. C.O.E.C., II, 6, 201-208 (1950).

Relazioni esistenti tra idrosfera e atmosfera e possibilità di predizioni meteorologiche a lunga scadenza ricavate dallo studio di condizioni oceanografiche, quali ad esempio la curva delle variazioni della temperatura superficiale degli oceani.

Relations between hydrosphere and atmosphere. Possibilities of long range meteorological forecasting by the study of the oceanographic conditions as, for example, the curve of the surface temperatures of the oceans.

56. **Redfield A. C.** - Some applications of oceanography to engineering problems.

(Applicazioni dell'oceanografia a problemi di ingegneria industriale).

J. Boston Soc. civ. Engrs., 275-295 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn.*, 1950, n. 514 - 1951).

Applicazioni delle ricerche oceanografiche alla navigazione, alla posa ed al mantenimento dei cavi sottomarini, alla protezione dall'erosione delle spiagge, alle ricerche petrolifere, alle industrie chimiche estrattive del mare, alla produzione di energia ed all'ingegneria sanitaria.

Navigation — Communications — Protection of shore lines and shore-line structures. Petroleum engineering. Chemical engineering. Power development — Sanitary engineering.

57. **Shuleikin V. V.** - Ocherki po fizike moria.

(Elementi di fisica del mare). - (Elements of marine physics).

Acad. Sci. U.R.S.S., 1-334, (1949).

1) Il sole: sorgente del sollevamento degli oceani e nell'atmosfera; 2) calcolo delle capacità termiche e calorifiche del mare. Il bilancio termico e suo significato; 3) L'influenza dell'oceano sul clima dei continenti e la risposta dei continenti all'oceano; 4) oscillazioni nel sistema atmosfera-oceano-continenti; 5) come si formano le correnti marine; 6) formazione, aumento e scomparsa delle onde; 7) influenza della luna e del sole sulle acque dell'oceano e dei mari. Maree; 8) cause e significato del colore del mare; penetrazione della luce nel mare; 9) onde acustiche, ultracustiche e infracustiche nel mare e sopra; 10) come si muovono i pesci e gli altri abitanti del mare.

1) The sun; source of the thermal movements in the oceans and the atmosphere; 2) Calorific capacity of the sea; thermal balance and its significance; 3) the influence of the ocean upon the continental climates and their response to the ocean; 4) oscillations in the system atmosphere-ocean-continent; 5) how the currents are formed; 6) Formation, development and disappearance of waves; 7) influence of the moon and sun upon the ocean waters. Tides 8) cause and meaning of the colour of the sea. Transparency of the waters. Acoustic, ultra-acoustic and infra-acoustic waves in the sea and over the sea; 10) motion and movements of fishes and other marine animals.

58. **Sverdrup H. U.** - Physical oceanography of the north polar sea.

(Oceanografia fisica del mare polare artico).

Arctic, III, 3, 178-186 (1950).

Profondità dell'Oceano Artico, le correnti di superficie e di profondità, temperatura e salinità.

The depth of Arctic ocean, surface and deep currents. Temperature and salinity.

59. **Sverdrup H. U., Johnson M. W. & Fleming R. H.** - Ocean and oceanography.

(Oceano e oceanografia).

(*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, n. 481, 1951).

Storia delle ricerche oceanografiche e loro organizzazione. Superficie oceanica. Terra ed acqua. Rilievi del fondo marino. Sedimenti marini. Chimica e geochimica del mare. Proprietà fisiche dell'acqua marina. Ghiacci. Temperatura e salinità. Correnti. Oceanografia biologica.

History of research and organisation. Surface of the Ocean. Land and water. Relief of the sea floor. Marine sediments. Chemistry of sea water. Geochemistry of the Ocean waters. Composition of marine organisms. Physical properties of sea water. Ice in the ocean. Temperature and salinity. Ocean currents. Biological oceanography.

60. **Tenani M.** - Appunti di oceanografia.

(Notes on oceanography).

Ed. *Tipo Litografia Accad. Navale*, 3-106 (1950).

L'Oceanografia e la navigazione; temperatura, salinità e densità; i ghiacci marini; stato del mare; correnti; scandagli; maree e previsioni delle maree. Le estensioni marine; proprietà dell'acqua marina; azione degli agenti fisici naturali sul mare; le correnti marine.

Oceanography and navigation; temperature, salinity and density; sea-ice; sea condition, tides and tide forecasting. Characteristics of marine waters; action of physical factors on the sea; marine currents.

61. **Usami Tatsuo.** - On the effect of ocean upon Rayleigh waves.

(Effetto dell'oceano sulle onde di Rayleigh).

Geophys. Notes, Tokyo, III, 37, 1-6 (1950).

Le onde di Rayleigh che si propagano sul fondo oceanico presentano due curve di dispersione a seconda della differente velocità, maggiore o minore a quella del suono nell'acqua.

The Rayleigh waves propagated on an ocean bottom show two dispersion curves according as the velocity is greater or less than the velocity of sound in water.

METODI GENERALI - LABORATORI - OSSERVATORI - STAZIONI
GENERAL METHODS. LABORATORIES. OBSERVATORIES AND STATIONS

62. **Böhnecke G.** - Die deutsche Meeresforschung und ihre heutigen Aufgaben.

(L'oceanografia tedesca e i suoi compiti odierni). - (Oceanography in Germany to-day). *Dtsch. hydrogr. Z.*, III, 1/2, 164-168 (1950).

Programma di lavoro per gli oceanografi tedeschi del futuro: lavori teorici, ulteriore sviluppo degli studi sulle crociere del "Meteor", osservazioni sulle acque marine di superficie da parte dei battelli mercantili e soprattutto lavori pratici e teorici sulle coste tedesche connessi con la protezione costiera e ricerche sulla pesca.

Probably there will be hardly any German ocean cruises for years to come, but it may be expected that useful theoretical work on oceanic problems will be performed. Moreover the observations of the "Meteor" cruises in the North Atlantic and in the Icelandic waters remain to be discussed. Surface investigation based on observations of merchant ships will be continued. Above all a good deal of most important and interesting practical and theoretical work has to be done in the German waters, especially in close connection with coast protection and fishery investigations.

63. **Budker P.** - Le centre de recherches baleinières du Laboratoire des Pêches Coloniales.

(Il centro di ricerche baleniere del laboratorio di pesche coloniali). - (The whaling research center at the Laboratory of "Pêches coloniales"). *Cybium*, V, 3-5 (1950).

64. **Caullery M.** - Les stations françaises de biologie marine.

(Le stazioni francesi di biologia marina). - (French marine biological stations). *Notes roy. Soc. Lond.*, VIII, 1 (1950).

65. **Crammer J.** - Marine biology at Naples.

(Biologia marina a Napoli). *Discovery*, XI, 11, 359-61 (1950).

Descrizione della Stazione Zoologica e delle sue origini.
Describes the Zoological Station and its history.

66. **Fleury G.** - Assemblée générale statutaire du 5 mars 1950. Compte-rendu administratif.
(Assemblea generale statutaria del 5 marzo 1950. Rendiconto amministrativo). - (General statutory assembly of March 5, 1950. Financial report).
Vie et Milieu, 2, 8-15 (1950).
67. **Glenn A. H.** - Wave, tide, current and hurricane problems in coastal operations.
(Problemi riguardanti le onde, le maree, correnti ed uragani nelle operazioni costiere).
Oil Gas J., XLIX, 7, 174-177, 320-302 (1950).
68. **Glenn A. H. & Bates Ch. C.** - The meteorological and oceanographic aspects of geophysical prospecting.
(Aspetti meteorologici e oceanografici della prospezione geofisica).
Geophysics, XV, 2, 247--256 (1950).
69. **Hobson A. D.** - Director's report.
(Relazione del Direttore).
Rep. Dove Mar. Lab., 1948, 11 (Ser. III), 4-6 (1950).
Attività del Laboratorio. Ricerche eseguite e in corso. Ospiti.
Report on the increases in the activity of the Laboratory. The research staff. List of the scientists who have worked at the Laboratory.
70. **Hora S. L.** - Presidential address to the Zoological Society of India (review of progress of the society during 1949; oceanographic studies in Indian waters).
(Discorso del Presidente alla Società Zoologica Indiana, relazione sull'attività della Società nel 1949; studi oceanografici nel mare dell'India).
J. Zool. Soc. India, II, 7, 73-85 (1950).
Studi oceanografici nel mare dell'India e suggerimenti per future ricerche.
Reviews oceanographic work in Indian waters and reports suggestions by numerous workers as to the scope of future studies.
71. **Irvin E.** - Le Conseil des Pêches et son programme aux Etats-Units.
(Il Consiglio di pesca negli Stati Uniti e il suo programma). - (The Fisheries Council in the U.S.A. and its program).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., 528-531 (1950).
72. **Knudsen V. O., Redfield A. C., Revell R. & Shrock R. R.** - Education and training for oceanographers.
(Programmi di studio per oceanografi).
Science, CXI, 2895, 700-703 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instrn.*, 1950, n. 519 - 1951).
Necessità di oceanografi per le nuove tecniche scientifiche ed industriali che richiedono una conoscenza specializzata della scienza del mare. Programmi proposti per gli studi oceanografici.
Oceanographers are needed to lay foundations for technological advances in military techniques, in transportation and communications across the sea, and in expansion of sea fisheries. Recommended subjects for oceanographic training.
73. **Loosanoff V. & Smith P. B.** - Apparatus for imitating changes in salinity of water occurring in nature during a complete tidal cycle.
(Apparecchio per produrre i cambiamenti di salinità che avvengono nell'acqua di mare durante un ciclo completo di marea).
Ecology, XXXI, 472-473 (1950).

74. **Loosanoff V. L. & Smith P. B.** - Apparatus for maintaining several streams of water of different constant salinities.
(Apparecchio che mantiene parecchi flussi di acque ad un differente grado di salinità).
Ecology, XXXI, 473-474 (1950).
75. **Mackintosh N. A.** - The work of the Discovery Committee.
(Attività del "Discovery Committee").
Proc. roy. Soc., Ser. A, CCII, 1068, 1-16 (1950).
Organizzazione della spedizione del "Discovery Committee" nell'Antartico. Primi risultati oceanografici. Ricerche sulle balene. Loro distribuzione in relazione alle condizioni oceanografiche. Programma di ricerche.
Organization of the expedition to the antarctic. Preliminary oceanographic results. Research on whales; their distribution in relation to oceanographic conditions. Program of research.
76. **Nizery A.** - Le laboratoire d'hydraulique au service de l'océanographie.
(Il laboratorio di idraulica al servizio dell'oceanografia). - (The hydraulics laboratory in the service of oceanography).
Centr. Rech. Et. Océan. Conf., 9, 1-9 (1950).
Esposizione schematica dei vari problemi di oceanografia che interessano un laboratorio di idraulica, quali possono essere lo studio delle onde, delle sesse e delle maree.
Short review of the various oceanographic problems of interest to hydraulic laboratory, the study of swell, seiches and tides.
77. **Petit G.** - Rapport sur le fonctionnement du Laboratoire Arago en 1949.
(Relazione sul funzionamento del Laboratorio Arago nel 1949). - (Report on the operation of the Arago Laboratory in 1949).
Vie et Milieu, I, 1, 102-120 (1950).
Miglioramenti fatti, progetti di lavoro, insegnamento, ricercatori, ricerche collettive, pubblicazioni.
Improvements effected, work projects, teaching, research workers, general researches, publications.
78. **Petit G., Delamare Deboutteville C. & Bougis P.** - Le fichier faunistique du laboratoire Arago.
(Schedario faunistico del laboratorio Arago). - (The faunistic card-index of the Arago Laboratory).
Vie et Milieu, I, 3, 356-360 (1950).
Istituzione di uno schedario riguardante la fauna situata vicino al laboratorio comprendente le ricerche fatte al Laboratorio su ogni specie e le sue caratteristiche biologiche.
Special record cards made for the fauna found near the Laboratory: the various researches made in the Laboratory on each recorded species and its biological characteristics are reported and shown on a card.
79. **Popovici Z. & Riggi A. E.** - Los estudios de hidrobiología en la Argentina.
(Gli studi di idrobiologia in Argentina). - (Hydrobiological studies in Argentina).
Misc. Mus. argent. Cienc. nat., I, 1-171 (1948).
Breve storia delle stazioni di Idrobiologia, commissioni di studio e viaggi di esplorazione. Progetto di organizzazione futura degli studi di idrobiologia sia dal punto di vista scientifico che dal punto di vista industriale e commerciale anche in relazione con le ricerche sulla pesca.
Brief account of hydrobiological stations, study projects and exploration voyages. Proposed future organization of hydrobiological studies from the scientific point of view, and from industrial and commercial point of view in relation to fisheries research.

80. **Weill R.** - Rapport sur le fonctionnement de la Station Biologique durant l'année 1949.
(Relazione sul funzionamento della Stazione Biologica durante l'anno 1949). - (Report on the activities of the Biological Station in 1949).
Bull. Soc. sci. Arcachon, 2, 20-35 (1950).
Resoconto dettagliato sul personale, i laboratori, gli studiosi e le ricerche fatte. Bilancio. Miglioramenti apportati alla Biblioteca, al Museo e all'Acquario. Resoconto finanziario del servizio delle vendite e dello sfruttamento del Museo e dell'Acquario.
Report on Personnel, Laboratories and the studies undertaken. Improvements to the Library, Museum and Aquarium.
81. **Commonwealth of Australia.** - Second Annual Report of the Commonwealth scientific and industrial research organization (for the year ending 30 June, 1950).
(II Relazione annuale dell'organizzazione per la ricerca scientifica e industriale del Commonwealth (per l'anno fino al 30 Giugno 1950).
The Parliament of Commonwealth of Australia, chapter XI, 64-70 (1950).
La parte XI di questa relazione tratta delle navi da pesca e delle ricerche biologiche fatte su vari pesci, su crostacei e molluschi. Le ricerche oceanografiche, planctoniche e tassonomiche compiute dall'Australia sono qui riferite.
Part XI of this report deals with the work of the Fisheries Division and reports operations of research vessels, work in fisheries biology, crustacea, shellfish investigation, oceanography, plankton investigations and taxonomy.
82. **Museum of Comparative Zoology at Harvard College.** - Annual Report of the Director of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College to the Provost of Harvard University for 1949-1950.
(Rapporto annuale del Direttore del Museo di Zoologia Comparata di Harvard al Rettore dell'Università di Harvard per l'anno 1949-50).
Rep. Mus. comp. Zool. Harv., 1-15 (1950).
Personale, ricerca, attività accademiche, biblioteca, pubblicazioni, collezioni, spedizioni e viaggi.
Staff, research, academic activities, library, publications, collections, expeditions and travel.
83. **Stazione Zoologica di Napoli.** - Relazione sull'attività della Stazione Zoologica di Napoli durante l'anno 1949.
(Report on the activity of the Zoological Station of Naples for the year 1949).
Pubbl. Staz. zool. Napoli, XXII, 2, 200-210 (1950).
Personale. Tavoli di studio. Finanziamento. Attività scientifica: elenco nominativo degli studiosi che hanno lavorato nel 1949 alla Stazione Zoologica, ripartiti secondo gli argomenti di ricerca. Elenco delle conversazioni scientifiche. Laboratorio. Biblioteca.
Personnel. Fellowships. Funds. Scientific activity: list of the scientists who have worked in 1949 at the Zoological Station in various fields of Biology. List of the scientific lectures. Laboratory. Library.
84. **U. S. National Museum, Smithsonian Institution.** - Report on the progress and condition of the United States National Museum for the year ended June 1950.
(Rapporto sul progresso e stato del Museo Nazionale degli Stati Uniti per l'anno terminato il 30 Giugno 1950).
Rep. U. S. nat. Mus., 1-140, 1950 (1951).
Collezioni, Biblioteca, Pubblicazioni.
Collections, Library, Publications.
85. **An.** - A marine station on the Great Barrier Reef.
(Una stazione marina sui banchi del Great Barrier).
Aust. J. Sci., XIII, 2, 40-1 (1950).

Resoconto sui piani, scopi, luoghi, equipaggiamento, ricognizione, sostenimento, fondi e sviluppo di questa stazione.

An account is given of the objects and scope, the site, plans and equipment, recognition and support, funds and immediate development of this station.

NAVIGLIO DI RICERCA - NAVI PER OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE RESEARCH VESSELS — WEATHERSHIPS

86. **Sieber A.** - Das Vermessungs-und Forschungsschiff "Gauss" des Deutschen Hydrographischen Instituts.

(La nave ricerca "Gauss" dell'Istituto idrografico germanico). - (The survey and research ship "Gauss" of the German Hydrographic Institute).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 163 (1950).

Breve descrizione della nave "Gauss" destinata a ricerche di ingegneria nautica oceanografia e geologia sottomarina. Originariamente era una nave cisterna adesso ricostruita per i nuovi scopi. Possiede le seguenti caratteristiche: 769 tonn. stazza lorda, lunga 187 piedi, velocità 12 nodi, 9 laboratori, 42 uomini di equipaggio e posti per 14 scienziati.

Originally the ship was a water tanker which has been rebuilt for her new tasks. She is of 769 GRT, length 187 feet, beam 29 feet, draught 12 feet, and speed 12 knots. For surveying and for research work in nautical engineering oceanography and submarine geology she has nine laboratories, a darkroom and a workshop. The crew numbers 42, the seamen being trained in surveying. There is accommodation for 10 scientists and 4 technical engineers.

87. **An.** - Nouveaux navires hydrographes.

(Nuove navi idrografiche). - (New hydrographic ships).

Int. hydr. Rev., XXVII, 1, 151-156 (1950).

2 navi canadesi. C.G.S. "Frances" e C.G.S. "Kapuskasing", messe in servizio nel settembre 1949. Dati sommari. La nave idrografica spagnuola "Juan de la Casa". Dati sommari e piani. La "Sjövern" norvegese. Dati sommari, piani e foto.

Two new Canadian ships, C.G.S. "Frances" and C.G.S. "Kapuskasing" entered service in September 1949. Summarized data. The Spanish ship "Juan de la Casa". Summarized data and plans. The Norwegian ship "Sjövern". Summarized data and plans.

88. **An.** - Navires hydrographes de la marine des États-Unis d'Amérique.

(Navi idrografiche della marina degli U.S.A.). - (Marine hydrographic ships of the U.S.A.).

Int. hydr. Rev., XXVII, 2, 186-189 (1950).

Breve descrizione delle navi idrografiche ed oceanografiche americane che formano un complesso di otto navi armate, stazzanti complessivamente 20.000 tonn., con equipaggi di circa 90 ufficiali e 1100 marinai oltre al personale civile scientifico che varia da 18 a 24 persone.

Short description of the hydrographic and oceanographic ships of the U. S. Navy Hydrographic Service, forming a group of 8 ships totalling 20.000 tons with a full crew of 90 officers, 1100 sailors and from 18 to 24 scientific staff.

89. **An.** - The royal research ships "Discovery II" and "William Scoresby".

(Le reali navi di ricerca "Discovery II" e "William Scoresby").

Mar. Obs., XX, 149, 168-169 (1950).

Breve nota sulle due navi citate.

Brief summary on the works of the two research ships mentioned above.

90. **An.** - Ocean weather station "JIG". A joint Anglo-Netherlands venture.

(La stazione meteorologica oceanica "JIG". Una impresa associata anglo-olandese).
Mar. Obs., XX, 149, 176-179 (1950).

La nave meteorologica olandese "Cumulus" compirà 5 periodi di 21 giorni alla stazione "Jig" in Atlantico Nord, alternandosi con le navi colleghe inglesi.

The Netherlands Ocean Weather Ship "Cumulus" will perform 5 periods of 21 days' duty at station "Jig" (lat. $52^{\circ} 30' N.$, lat. $20^{\circ} 00' W$) during the year, alternating with her British colleagues.

91. **An.** - Ocean weather ship stations, 1950.

(Le navi meteorologiche oceaniche nel 1950).

Mar. Obs., XX, 150, 223-226 (1950).

Carta mostrante la posizione delle navi meteorologiche nel Nord Atlantico e fotografie di alcune di esse.

Map showing positions of North Atlantic Ocean weather stations and photographs of some of the vessels operating these stations.

NAVIGAZIONE - STRUMENTI DI BORDO NAVIGATION - SHIPBOARD INSTRUMENTS

92. **Ballarín S.** - Propriétés géométriques des lignes de position de la navigation hyperbolique et leur tracé sur l'ellipsoïde de référence.

(Proprietà geometriche delle linee di posizione della navigazione iperbolica e il loro tracciato sull'ellissoide di riferimento). - (Geometrical properties of the lines of position in hyperbolic navigation and their tracing on the ellipsoid of reference).
Int. hydr. Rev., XXVII, 2, 37-56 (1956).

Equations for orthogonal spherical coordinates of the hyperbolas on the sphere. Relacoordinate geografiche dei punti di una iperbole sferica e la sua rappresentazione nel sistema di proiezione Cassini-Soldner. Tracciato sull'ellissoide di riferimento delle rette di posizione nella navigazione iperbolica e problemi relativi.

Equations for orthogonal spherical coordinates of the hyperbolas on the sphere: Relations between the geographical coordinate of the points of a spherical hyperbola and its representation on the Cassini-Soldner system of projection. Tracing on the ellipsoid of reference, of the lines of position in hyperbolic navigation, and related problems.

93. **Barahona Fernandes J. A.** - Aplicações geodésicas dos sistemas Radar.

(Applicazioni geodetiche dei sistemi "Radar"). - (Geodetic applications of "Radar" systems).

Bol. Soc. geogr. Lisboa, 68, ser., 5/6, 305-329 (1950).

Principi del radar, misure di distanze e triangolazioni con lo "Shoran". Uso in navigazione.

Principles of "radar". The measurement of distances and triangulation with the "Shoran" and its use for navigation.

94. **Bossolasco M. & Gennaro I.** - La depressione dell'orizzonte marino a Genova.

(The depression of the sea horizon at Genoa).

Geof. pur. appl., XVIII, 209-214 (1950).

Discussione sui risultati delle numerose osservazioni dell'angolo di depressione dell'orizzonte marino eseguite nell'Istituto Geofisico di Genova. La formula empirica dell'ammiragliato giapponese è in buon accordo con le osservazioni di Genova.

A discussion of the results of numerous observations of the angle of depression of the sea horizon made by the Institute of Geophysics at Genoa. The empirical formula of the Japanese Admiralty agrees with the Genoese observations.

95. **Brocks K.** - Die Lichtstrahlkrümmung in Bodennähe.

(La curvatura del raggio luminoso in vicinanza del suolo). - (The curvature of rays of light near the earth's surface).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 241-248 (1950).

16 tabelle con i valori medi dell'indice di rifrazione, calcolate per 18 intervalli tra 10 e 300 cm dal suolo, per ogni ora del giorno di tutti i mesi. Queste tabelle permettono di stimare l'ordine di grandezza degli errori dovuti alla rifrazione nelle misure di livello nelle latitudini dell'Europa centrale e occidentale.

For every even hour of the day and for all months (for December and June, moreover for clear and overcast days) mean values of the refraction index are calculated and represented in 16 tables for 18 intervals between 10 and 300 cm from the soil. The tables enable the order of magnitude of errors caused by refraction to be estimated for precise levelling in Western and Central European latitudes. This problem is most important in geodesy and ought to be discussed anew.

96. **Court A.** - Température réfringente.

(Temperatura rifrangente). - (Refractive temperature).

J. Franklin Inst., CCXLVII, 6, (1949). (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 2, 147-156, (1950).

La temperatura rifrangente è la temperatura per la quale la correzione di rifrazione data nelle tavole di Bessel è uguale alla correzione da usare effettivamente e che si può stimare dalle condizioni climatiche generali. Tale temperatura deve essere usata in luogo della temperatura reale per determinare le correzioni di rifrazione atmosferica nelle osservazioni astronomiche di posizione.

The refractive temperature should be used instead of the real temperature particularly in very cold climates to determine corrections for atmospheric refraction when observing line positions.

97. **Del Re G. & De Sabata C.** - Uno schema per l'impiego delle tavole americane H.O.214.

(A method of using the American tables H.O.214).

Riv. maritt., LXXXII, 6, 553-557 (1950).

Schema che consente la risoluzione di sei rette d'altezza su una sola pagina ed il tracciamento del relativo grafico nella pagina adiacente.

Device allowing the solution of six observed altitudes in only a page and the draft of the related graphic in the next page.

98. **Dupuy M.** - Résumé d'une communication sur le calcul de la navigation astronomique par voie graphique.

(Riassunto di una comunicazione sul calcolo della navigazione astronomica per mezzo di un metodo grafico). - (Summary of a communication on the calculation of astronomical navigation by means of a graphic method).

Int. hydr. Rev., XXVII, 2, 157-172 (1950).

Metodi usati nella navigazione astronomica per la risoluzione del triangolo di posizione. Rassegna dei principali calcolatori grafici esistenti e presentazione di un nuovo abaco che non richiede nessuna operazione grafica. Discussione sulle sue qualità.

Usual methods to resolve the triangle of position in astronomical navigation. Survey of the principal existing graphic calculators and description of a new one which does not need any graphical operation. Discussion on its peculiarities and use.

99. **Everitt P. F.** - Méthodes de construction graphique et de réduction.

(Metodi di costruzione grafica e di riduzione). - (Methods of graphic construction and reduction).

J. Inst. Navig., II, 4, London, 1949. (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 1, 101-103, 1950).

Descrizione ed uso di un nuovo rapportatore di rette d'altezza costruito per ottenere posizioni distanti da questa retta fino a 300 miglia e più e per le quali la posizione reale può situarsi fino a 120 miglia da una parte o l'altra della retta d'altezza calcolata.

Description and use of a new line of position protractor by which a position may be obtained for up to 300 nautical miles from the position line and the real position may be established up to 120 nautical miles to one side or the other of the position of the calculated line.

100. **Fang J. T.** - Azimuth and distance corrections for the geodetic lines on the Lambert conformal projection.

(Azimut e correzioni di distanza per le linee geodetiche della proiezione conforme di Lambert).

Emp. Surv. Rev., X, 75, 218-227 (1950).

101. **Feachem R. W.** - A naval shore Radar station in north-west Iceland.

(Stazione radar navale sulle coste dell'Islanda nord-occidentale).

Polar Rec., V, 39, 437-439 (1950).

102. **Freiesleben H. C.** - Genaue astronomische Positionen bei Vermessungs- und Forschungsfahrten.

(La precisione del "punto nave" astronomico nelle crociere di ricerca). (Accurate astronomical positions on surveying and research cruises).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 144-152 (1950).

L'accuratezza delle posizioni astronomiche in mare viene discussa da ogni punto di vista. Osservazioni singole o in serie, numero e posizione delle rette di altezza, errori sistematici od occasionali, possibilità di compensazioni ed accertamento degli errori crescenti col tempo. Esempi di osservazioni di stelle, ottenute nella crociera del "Meteor" del 1937.

The accuracy of astronomical positions at sea is discussed from various points of view: Single or serial observations, number and distribution of position lines, systematic and random errors, possibilities of compensation, and ascertainment of errors increasing with time. The remarks are elucidated by examples of star observations obtained during the "Meteor" cruise of 1937.

103. **Freiesleben H. C.** - Die astronomische Navigation im letzten Jahrzehnt.

(La navigazione astronomica nell'ultimo decennio). - (Astronomical navigation of the last ten years).

Himmelswelt, LVI, 5/6, 99-104 (1949).

104. **Gabler H.** - Aufgaben und Ziele der neuzeitlichen nautischen Technik.

(Compiti e scopi della moderna tecnica nautica). - (Problems and aims of modern nautical technics).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 258-266 (1950).

Lo sviluppo dei più importanti strumenti nautici viene messo in rapporto ai grandi progressi ottenuti in campo fisico ed ai problemi fondamentali della tecnica nautica, cioè determinazione della rotta della nave, direzione, punto nave, e misure di profondità e di velocità.

Discussing the recent development of the most important nautical instruments it is shown to what degree the fundamental problems of nautical technics, viz. determination of ship's course, direction and position and measuring of depths and velocity have been advanced so far.

105. **Gabler H.** - Au sujet des propriétés et des applications des radiogoniomètres modernes de bord.

(Sulle proprietà e le applicazioni dei moderni radiogoniometri di bordo). - (On the properties and applications of modern in-board radiogoniometers).

Int. hydr. Rev., XXVII, 2, 95-100 (1950).

Importanza e deficienze dei sistemi radiogonometrici di bordo. Necessità dello sviluppo di metodi che permettano di ottenere rilevamenti non influenzati dall'errore di "notte" e di "crepuscolo" e vantaggi che deriverebbero dalla creazione di un apparecchio capace di dare una rappresentazione visiva dei rilevamenti.

The importance and failures of actual radiogoniometric systems. Need for improvement in the methods which make it possible to make surveys free of nocturnal and crepuscular errors. Advantages of an apparatus which can give a visual representation of the surveys.

106. **Gougenheim A.** - Sur l'emploi des instruments de hauteurs égales pour la détermination précise des latitudes.

(Sull'uso degli strumenti di elevazione uguale per la determinazione precisa delle latitudini). - (On the use of instruments of equal elevation for the precise determination of latitudes).

Ann. hydrogr., Paris, XXI, 1949, 327-330 (1950). (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 1, 90-92, 1950).

Aumento della precisione delle determinazioni con l'uso di astrolabi di grande modello. Improvements in the precision of the determination of latitude by the use of large model astrolabes.

107. **Gougenheim A.** - Sur une nouvelle methode d'astronomie géodésique.

(Su di un nuovo metodo di astronomia geodetica). - (A new method of geodetic astronomy).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 15, 684-686 (1950).

Il metodo esposto ha per oggetto la determinazione simultanea della latitudine, dell'ora locale e del meridiano mediante osservazioni di stelle al teodolite. I perfezionamenti recentemente realizzati nella costruzione di questi strumenti permettono di ottenere una buona precisazione.

Modern improvements in theodolites permit a precise method for simultaneous determination of latitude, local hour and the meridian by stellar observation.

108. **Gougenheim A.** - Sur une propriété des segments capables spheriques décrits sur un quart de grand cercle.

(Su una proprietà dei segmenti sferici descritti su di un quarto di grande cerchio). - (Note concerning a property of spherical segments described on a quarter part of a great circle).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 15, 1385-1386 (1950).

Le sopradescritte curve dividono la superficie della sfera in due aree uguali che possono essere sovrapposte. Tale proprietà può essere sfruttata per la costruzione di carte del globo di forma allungata.

The above mentioned curves separate the surface of the sphere into two equal areas that can be superimposed. Such property may be used in constructing world maps of elongated shape.

109. **Hancock H. E.** - Wireless at sea.

(Radiotelegrafia in mare).

Marconi Int. Mar. Comm. Co., 1-233 (1950).

Studio della radio marittima dai primi esperimenti di Marconi al giorno d'oggi.

History of marine radio from Marconi's early experiments up to the present day.

110. **Healy H. J.** - Innovation in bar checks.

(Nuovo metodo di verifica dell'esattezza degli ecografi).

J. U. S. Cst geod. Surv., II, 43-48, 174-175 (1949).

Descrizione del metodo.

Description of the method.

111. **Hiraiwa T.** - On the treatment of successive observed altitudes. (In Jap. with Engl. summ.).

(Sul metodo di determinazione delle rette in altezza).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ., I, 1, 51-53 (1950).

Descrizione di un nomografo per una corretta determinazione delle rette di altezza.
Description of a nomograph for a correct determination of the altitude of stars.

112. **Hoskinson A. J. & Duerksen J. A.** - Manual of geodetic astronomy. Determination of longitude, latitude and azimuth.

(Manuale di astronomia geodetica. Determinazione della longitudine, latitudine e azimut).
Spec. Publ. U. S. Cst geod. Surv., 237, 200 (1949).

La pubblicazione consta di 4 parti: Determinazione della longitudine, determinazione della latitudine con il metodo di Horrebow-Talcott, determinazione dell'azimut astronomico di una data direzione e un'appendice con tabelle.

The publication is divided in four parts: Determination of longitude, determination of latitude by Horrebow-Talcott's method, determination of the astronomic azimuth of a direction, and appendix with tables.

113. **Hugon P.** - Le point astronomique simplifié dans les régions polaires.

(Il punto astronomico semplificato nelle regioni polari). - (The simplified astronomic point in polar regions).

Int. hydr. Rev., XXVII, 2, 84-94 (1950).

Dimostrazione di un metodo per tracciare una retta di altezza per semplice lettura di una cartella a tre entrate nei limiti di una colatitudine di 10 gradi.

Mathematical exposition of a method to obtain a position line with a simple reading of a table with three entries in the limits of a colatitude of ten degrees.

114. **Jones E. E.** - Etude sur l'étalonnage de l'appareil "Shoran".

(Studio sulla calibratura dell'apparecchio "Shoran"). - (A study on the calibration, of "Shoran" equipment).

J. Cst geod. Surv., II, 8-12 (1949). (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 2, 101-103, 1950).

L'apparecchio "Shoran" si è rivelato molto stabile. Se la messa a punto dello zero è corretta non vi sono da temere errori superiori a 16 metri con la scala di un miglio, eccetto che in vicinanza dei limiti di portata.

"Shoran" equipment is very stable. When the zero calibration is correct errors are not to be found above 16 meters in the one mile-scale, except in the neighbourhood of the range limits.

115. **Keyser H.** - Stoomwegen van Indonesië naar China en Japan.

(Rotte di navigazione marina dall'Indonesia alla Cina e al Giappone). - (Navigation routes from Indonesia to China and Japan).

Opst. oceanogr. Geb., Amst., 111/6, 1-36 (1950).

Descrizione delle rotte marine, la loro lunghezza e l'influenza dei venti e delle correnti sulle diverse rotte durante le varie stagioni.

Description of the navigation routes, their length, and the influence of winds and currents on the different routes during different seasons.

116. **Koeman C.** - The effect of a change of focus in astrolabe observations.

(L'effetto di un cambiamento del fuoco nelle osservazioni astrolabiche).

Bull. géod int., N. S. 16, 176-181 (1950).

Durante un ciclo di osservazioni non debbono essere mosse le lenti degli astrolabi perchè il cambiamento di messa a fuoco può causare considerevoli errori nel calcolo delle altezze zenitali.

During a set of observations neither the internal focusing lens nor the eyepiece should be moved because the focusing may be the source of a considerable error in computing the zenith-distances.

117. **Marinelli G.** - Tecnica della navigazione.

(Technique of navigation).

Ed. Pellerano del Gaudio, Napoli, 1-280.

Compendio in due parti. Nella prima si descrive la nave, il suo armamento, i vari metodi di propulsione con le relative manovre, le possibili avarie, infortuni, incendi e manovre di salvataggio. Stivaggio, zavorra, regole di navigazione e segnali. Nella seconda parte si tratta della navigazione in generale, strumenti di bordo, rotte, carteggio, scandagli, determinazione del punto, giornale nautico e i porti.

I. The craft, deck gear, auxiliary equipment. Types of propulsion, power source, and manoeuvring. Damage, fires and salvage. Stowage, ballast, steering and sailing rules. II. Astronomical navigation, nautical instruments. The course, bathymetric charts, soundings, the ship's position, the log book; ports and harbours.

118. **Montefinale G.** - Perfezionamenti e sviluppi di sistemi iperbolici di radionavigazione.

(Improvement and development of the hyperbolic systems of radio-navigation). *Riv. maritt.*, LXXXII, 7, 21-35 (1950).

Sistemi iperbolici in genere. Sistema Decca. Sistemi americani Lorac e Raydist. Hyperbolic system in general. Decca system. Lorac and Raydist systems.

119. **Moody A. B.** - Le compas céleste "Pfund".

(La bussola celeste "Pfund"). - (The celestial compass "Pfund"). *Int. hydr. Rev.*, XXVII, 2, 69-73 (1950).

Origine, funzionamento ed uso della bussola celeste. Origin, function and use of the celestial compass.

120. **Moody A. B.** - Nouveaux perfectionnements de la navigation polaire.

(Nuovi perfezionamenti nella navigazione polare). - (New improvements in polar navigation). *Int. hydr. Rev.*, XXVII, 2, 74-77 (1950).

Difficoltà della navigazione nelle regioni polari e i perfezionamenti oggi esistenti. Difficulty of navigation in the polar regions and the new improvements now existing.

121. **Moody A. B.** - La navigation dans l'Antarctique.

(La navigazione nell'Antartide). - (Navigation in the Antarctic). *Int. hydr. Rev.*, XXVII, 2, 78-83 (1950).

La navigazione nell'Antartide non sarà nè facile nè sicura altro che quando saranno risolti i problemi principali della conservazione della direzione, della determinazione delle posizioni, e allorchè si avranno delle carte esatte.

Navigation in the Antarctic will be easy and safe only when the main problems concerning the conservation of the direction and the determination of the ships' position will be solved, and when exact nautical charts will be available.

122. **Moody A. B.** - Le mille marin.

(Il miglio marino). - (The nautical mile).

Proc. U. S. nav. Inst., LXXV, 11, 1257 (1949). (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 1, 81-89, 1950).

Unità primitive. Il miglio. Il miglio marino. Determinazione della lunghezza del miglio marino.

Primitive measures. The mile. The nautical mile. Determination of the length of the nautical mile.

123. **Müller K. & Berger** - Handbuch für die Schiffsführung. 1. Band: Navigation.

(Manuale per la navigazione: I vol.: Navigazione). - (Hand-book of navigation. I vol.: Navigation). *Berlin, Springer*, 1-349 (1950).

Quarta edizione di questo manuale.

Fourth edition of well known handbook.

124. **Musella F.** - Apporto delle girobussole, dei giropiloti e dei radar nella sicurezza e nella economia dell'esercizio della navigazione.
(The gyrocompass, gyropilot and radar for security and economy in navigation).
Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., V, 6-10 (1950).
Principio di funzionamento della girobussola. L'autopilota Sperry. Confronto delle principali caratteristiche delle bussole magnetiche e giroscopiche. Radar Sperry tipo navale. Autopilota comandato da bussola magnetica.
Functions of the gyrocompass. Sperry autopilot. Comparison between the principal characteristics of magnetic compass and gyrocompass. Sperry naval type radar. Autopilot commanded by magnetic compass.
125. **Nichols H.** - Obtaining a fix with no common center object.
(Procedimento per riportare un punto (coll'aiuto dello staziografo) ottenuto con 2 angoli aventi origine diversa).
J. Cst. geod. Surv., II, 83 (1949).
Descrizione del metodo.
Description of the method.
126. **Rannie J. L.** - La triangulation "Shoran" au Canada.
(La triangolazione "Shoran" in Canada). ("Shoran" triangulation in Canada).
Emp. Surv. Rev., X, 74, 146-155 (1949). (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 1, 104-105, 1950).
La rete "Shoran", installata nel 1948, comprende 21 stazioni. Il numero minimo di linee necessarie per determinare queste posizioni è di 37 ma si è prevista la misura di 67 linee.
The "Shoran" network, installed in 1948, consists of 21 stations. The minimal number of lines needed to determine these positions is 37, but the measure of 67 lines has been foreseen.
127. **Robb E. M.** - The application of radar to seamanship and marine navigation.
(Le applicazioni del radar per i naviganti e la navigazione marittima).
Charles Birchall & Sons, Ltd., 1-92 (1949).
Manuale per naviganti ed ufficiali della marina mercantile dove il problema e gli usi del radar marittimi sono chiaramente spiegati.
Useful little book for masters and navigating officers of merchant ships, where the marine radar problem is very neatly expounded.
128. **Sadler D. H.** - L'astronomie et la navigation.
(L'astronomia e la navigazione). - (Astronomy and navigation).
Int. hydr. Rev., XXVII, 1, 68-80 (1950).
I progressi recenti della tecnica e dell'applicazione della navigazione astronomica ed i rapporti continui tra astronomia e navigazione.
Recent technical improvements of astronomical navigation and the continuous relation between astronomy and navigation.
129. **Satow P. G.** - Marine navigation. Radar, meteorology and charts.
(Navigazione marina. Radar, meteorologia e carte).
Mar. Obs., XX, 149, 158-167 (1950).
I tre elementi principali: radar, meteorologia e carte, sono oggigiorno inestricabilmente collegati tra loro. Resta tuttavia un considerevole lavoro da compiere prima che si possa stabilire fino a che punto sia desiderabile ed effettuabile qualsiasi modificazione definitiva delle carte esistenti.
The three main headings of radar, meteorology and charts are almost inextricably bound together throughout the daily work of the navigator at sea, and considerable work remains to be completed before it can be determined to what extent any long-term modification of existing charts may be either desirable or practicable.

130. **Steppes O.** - Zur elementaren Behandlung der Azimutgleiche.

(Sulla discussione elementare della curva di uguale azimut). - (On the elementary discussion of the curve of equal azimuth).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 266-269 (1950).

La curva di uguale azimut (sulla sfera) viene trattata in modo elementare, per mezzo della geometria descrittiva e della trigonometria piana e sferica. Sono riportati i tre tipi di questa curva complessa in proiezione ortografica.

The curve of equal azimuth (on the sphere), is treated in an elementary manner, i.e. by means of descriptive geometry, plane and spherical trigonometry only. The three types of this twisted curve are drawn in orthographic projection.

131. **Taussig J. K., jr.** - Radar, abordages et règles de navigation.

(Radar, collisioni e regole di navigazione). - (Radar, collisions, and the rules of navigation).

Proc. U. S. nav. Inst., LXXXV, 9 (1949). (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 1, 144-150, 1950).

Difficoltà e limitazioni nell'uso del radar. Regole da osservare.

Difficulty and limitations, on the use of radar. Rules to be observed.

132. **Valente G.** - Nuove vedute sulla scelta del punto nave con luoghi di posizione affetti da piccoli errori.

(New views on the determination of the ship's position with small error).

Riv. maritt., LXXXII, 5, 275-290 (1950).

Soluzione del problema della scelta della posizione più probabile del punto nave quando le rette d'altezza, in numero superiore a due non passano per lo stesso punto. L'A. affronta il problema da un nuovo punto di vista, preoccupandosi di scegliere il punto nave in posizione tale da rendere minima la somma dei quadrati delle distanze dai nodi delle rette d'altezza (punto di incontro di due rette di altezza) ammettendo così che sia minimo l'errore del punto determinato da ogni coppia di rette.

Resolution of the problem of the determination of the most probable ship's position when the observed altitudes, more than two, are not passing in the same spot. The A. faces the problem from a new point of view, choosing the ship's position where is the lowest value of the sum of the quadrates of the distances from the nodes of the altitudes (the crossing point of two altitudes) allowing that the error of the ship's position determined by a pair of altitudes is minimal.

133. **Wächtler M.** - Bordfunkpeiler für fehlerfrei Dämmerungs-und Nachtpeilungen.

(Apparecchio di bordo per la determinazione della direzione, esente dagli errori che si verificano nei segnali emessi al crepuscolo e di notte). - (Direction finder affording correct radio bearings by twilight and at night for use on board ship).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 5/6, 353-362 (1950).

Dopo aver rilevato gli errori che sono originati dai radiogoniometri ad antenna a cerchio nelle osservazioni crepuscolari e notturne, si esaminano le possibilità di costruire un apparecchio esente da tali inconvenienti impiegando un impianto radiogoniometrico tipo "Adcock" adatto per uso di bordo.

After discussing errors occurring with loop direction finders by twilight and at night the possibilities of constructing a radio direction finding apparatus free of night errors by employing an Adcock-spaced frame loop direction finder are pointed out. On account of the space required for the aerial system, only the spaced frame direction finder can be used on board ships.

134. **Bureau de Longitudes.** - Annuaire pour l'an 1951.

(Annuario per l'anno 1951). - (Annual Report for the year 1951).

Ed. Gauthier-Villars, vol. I (1950).

135. **Bureau des Longitudes.** - Connaissances des temps ou des mouvements célestes à l'usage des astronomes et des navigateurs pour l'an 1951.

(Nozioni dei tempi o dei moti celesti ad uso degli astronomi e dei navigatori per l'anno

- 1951). - (Forecasting of data on the times and celestial motions for the use of astronomers and marines. Year, 1951).
Ed. Gauthier-Villars (1950).
136. Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando (Cádiz). - Almanaque nautico para el ano 1951.
(Almanacco nautico per il 1951). - (Nautical almanac for 1951).
Inst. Obs. Mar. San Fernando, CLX, 1-511.
Dati astronomici, tavole ed effemeridi degli astri per uso dei naviganti.
Astronomical data tables and other ephemeral material for nautical use.
137. An. - Le prisme angulaire.
(Il prisma angolare). - (The angular prism).
Int. hydr. Rev., XXVII, 1, 128-129 (1950).
Descrizione dell'apparecchio molto usato nei rilevamenti dei fjords norvegesi.
Description of the apparatus very often used for hydrographic purposes in the Norwegian fjords.
138. An. - Recettes à l'usage des hydrographes.
(Ritrovati ad uso degli idrografi). - (New devices for hydrographers).
Int. hydr. Rev., XXVII, 1, 130-132 (1950).
Dispositivo di frenaggio di una imbarcazione per scandagliare. Abaco di ripartizione di marea.
Device for stopping a boat for soundings. Tide computer.
139. An. - Phares entièrement automatiques non gardiennés.
(Fari automatici senza guardiano). - (Unattended entirely automatic light-houses).
Int. hydr. Rev., XXVII, 1, 138-139 (1950).
Nuovo dispositivo ottico per fari ruotanti.
New optical device for revolving lights.
140. An. - Nouveaux instruments de géodésie.
(Nuovi strumenti di geodesia). - (New geodetic instruments).
Int. hydr. Rev., XXVII, 2, 67-68 (1950).
Teodolite di precisione per le triangolazioni di primo e secondo ordine. Teodolite "Lilliput" per le triangolazioni di terzo e quart'ordine. Livello "Monobloc" adatto a tutte le misurazioni di terreno.
A precision Theodolite for triangulations of first and second order. Theodolite "Lilliput" for triangulations of third and fourth order. Level "Monobloc" for all terrestrial measurements.
141. An. - Unusual report on Radar performance from the "T. SS. Clan Davidson" on a voyage from Suez to Aden.
(Strano comportamento del Radar a bordo del "Clan Davidson" in viaggio da Suez ad Aden). -
Mar. Obs., XX, 150, 212-216 (1950).
Falsi echi osservati sul radar e tentativi di spiegazione di essi.
False echoes observed on radar and comments upon this report.

RELAZIONI E PROGRAMMI DI CROCIERE E SPEDIZIONI
RELAZIONI DEI SERVIZI IDROGRAFICI
REPORTS AND PROGRAMMES OF CRUISES AND EXPEDITIONS
HYDROGRAPHIC SERVICE REPORTS

142. **Ahlmann H.** - Den planerade Norsk-Svensk-Brittiska Antarktisexpeditionen.
(Il piano della spedizione Antartica Norvegese, Svedese, Britannica). - (The plan of the Norwegian-Swedish-British Antarctic Expedition).
Medd. geogr. Inst., 74, 1-26 (1948).

143. **Baird P. D.** - Baffin island expedition, 1950. A preliminary report.
(Spedizione nell'isola di Baffin nel 1950. Relazione preliminare).
Arctic, III, 3, 131-149 (1950).
Rilevamenti geologici, geomorfologia, glaciologia; meteorologia, clima, studio ecologico della vegetazione. Nomi adottati per la designazione geografica.
Geological surveys, geomorphology glaciology, meteorology, climate, ecological study of flora. Geographical names adopted.

144. **Blüthgen J.** - Der Plan der Norwegisch-Schwedisch-Britischen Antarktisexpedition 1949-52.
(Il piano della spedizione antartica norvegese, svedese, britannica 1949-1952). - (The plan of the Norwegian, Swedish, British Antarctic expedition 1949-52).
Erde, 1949-50, 2, 173-177 (1950).
La spedizione si è occupata di glaciologia, di meteorologia e geologia.
The expedition made studies in glaciology, meteorology and geology.

145. **Blüthgen J.** - Die Erschliessung der Polargebiete seit 1939.
(L'esplorazione del territorio polare dal 1939). - (The exploration of the Polar regions since 1939).
Petermanns geogr. Mitt., XCIV, 3, 140-149 (1950).
L'A. compie un accurato esame delle esplorazioni nelle regioni polari da dati ricavati soprattutto dalla rivista "Polar Record", dalle pubblicazioni americane e da quelle russe. Risulta chiaramente che i campi principali di ricerca sono: i problemi dell'atmosfera nelle regioni polari, le questioni relative all'oceanografia fisica ed alla dinamica marina nonché le condizioni della copertura nevosa e dei ghiacci.
A careful examination of polar exploration from information drawn mainly from "Polar Record" and American and Russian publications. Results clearly show that the principal fields of research lie in the problems of the Polar atmosphere, in the examination of: physical Oceanography, Marine dynamics and the conditions of snow and ice covering.

146. **Bourcart J.** - Note sur une mission à la pointe de Grave, entre Grave et Soulac.
(Nota su una spedizione al Capo Grave, fra Grave e Soulac). - (Note on a survey to Cape Grave, between Grave and Soulac).
Bull. C.O.E.C., 1, 7-10 (1949).
Necessità di uno studio oceanografico, specialmente delle correnti e delle onde.
Necessity for oceanographic study, especially of the currents and waves.

147. **Breitfuss L.** - Die Erforschung der Polargebiete in den Jahren 1932 bis 1947.
(Esplorazione delle regioni polari negli anni dal 1932 al 1947). - (Exploration of the polar regions from 1932 to 1947).
Geogr. Jb., LX, 1-320 (1950).

L'opera è particolarmente importante per la ricchissima bibliografia.

The book is particularly important for its rich bibliography.

148. **Carruthers J. N. & Lawford A. L.** - Water movements and winds at the mouse light-vessel, Thames estuary.
(Sui movimenti dell'acqua e i venti sui battelli-faro, nell'estuario del Tamigi).
Weather, V, 8, 278-283 (1950).
Interesse di queste osservazioni. Dispositivi impiegati per compiere queste ricerche. Risultati.
Interest of these observations. Devices employed for carrying out this research. Results obtained.
149. **Carruthers J. N., Lawford A. L. & Velej V. F. C.** - Continuous observations from anchored vessels on water movements in the open sea.
(Osservazioni continue da vascelli ancorati sui movimenti dell'acqua in mare aperto).
Dtsch. hydrogr. Z., III, 5/6, 277-286 (1950).
I movimenti del vento e del mare osservati giornalmente da due battelli-faro nella Manica e nel Mare del Nord sono mostrati graficamente e discussi.
Water and wind movements, computed from daily observations at two light vessels in the English Channel and the North Sea, are shown graphically and discussed.
150. **Davies A. G.** - Arctic cruise of H. M. submarine 'Ambush', 1948.
(Crociera artica del sottomarino H. M. "Ambush", nel 1948).
Polar Rec., V, 40, 557-559 (1950).
Comportamento dei sommergibili "Schnorkel" in condizioni di tempo cattivo e freddo estremo.
Prolonged investigation into the behaviour of the "Schnorkel" in rough weather and extreme cold.
151. **De Cayeux A.** - Terre Arctique. Avec l'expédition française au Groenland.
(L'Artide. Con la spedizione francese in Groenlandia). - (The Arctic. With the French expedition to Greenland).
Ed. E. Arthaud, 1-231 (1949).
La spedizione aveva lo scopo di predisporre alcune basi per la spedizione di Paolo Emilio Victor da effettuarsi nel 1949-50.
The purpose of the expedition was to establish bases for the 1949-50 expedition of P. E. Victor.
152. **Defant A.** - Reality and illusion in oceanographic surveys.
(Realtà ed illusioni nelle ricerche oceanografiche).
J. Mar. Res., IX, 2, 120-138 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, n. 478, 1951).
La scelta degli intervalli di tempo e di spazio fra stazioni oceanografiche lungo determinati profili, deve essere predisposta ad arte per evitare conclusioni erronee sull'andamento della circolazione. Con appropriate combinazioni di spazature di tempi e distanze si possono evitare gli effetti delle onde interne di periodo mareale che sono la causa di tali errori.
Care must be exercised in selecting time intervals and spacings between stations along oceanographic profiles in order to avoid erroneous conclusions regarding the mean circulation. By proper combinations of time intervals and spacings, the effect of internal waves of tidal periods, which are the source of these errors, can be suppressed.
153. **Douguet M.** - Rapport sur les observations faites par le "Commandant Charcot" au cours de sa croisière dans l'Antarctique durant l'été austral 1948-1949.
(Relazione sulle osservazioni fatte dal "Commandant Charcot" durante la sua crociera nell'Artide nell'estate australe 1948-49).
Minist. Mar., Serv. Centr. Hydrogr., 247 (1950).

Risultati delle misure idrografiche oceanografiche, meteorologiche e radio-elettriche compiute durante la crociera. Numerosi scandagli oceanici e sullo zoccolo continentale. Rilevamento della isola Balleny. Tavole, grafici e diagrammi.

Results of the hydrographic, oceanographic, meteorological and radiological measurements made during the cruise. Bathymetry. Inspection of Balleny islands. Tables, graphs and diagrams.

154. **Frankcom C. E. M.** - Joint expedition to the Antarctic.

(Spedizione internazionale in Antartide).

Mar. Obs., XX, 148, 103-104 (1950).

È salpato il 23-11-49 il battello norvegese "Norsel" per l'Antartide con equipaggio scientifico internazionale. La Norvegia ha il compito della meteorologia, la Svezia della glaciologia e la Gran Bretagna della Geologia.

Norwegian, British, Swedish scientific expedition in Queen Maud Land. Norway is responsible for meteorology, and survey work, Sweden for glaciology and Great Britain for geology. The expedition left London dock for the Antarctic on November 23th, 1949.

155. **Furnest J.** - Liste des stations océanographiques en 1948.

(Elenco delle stazioni oceanografiche nel 1948). - (List of oceanographic stations in 1948).

Bull. Sci. Com. Océanogr. Maroc, 6, 33-60 (1950).

Risultati di misure prese lungo le coste marocchine durante il 1948.

Results of the various measures taken along the Moroccan coast during 1948.

156. **Glaister R. M.** - Wind and sea at Lagg, Isle of Arran.

(Il vento e il mare a Lagg, isola di Arran [Scozia]).

Weather, V, 12, 429-431 (1950).

Resoconto delle osservazioni fatte durante l'agosto e settembre 1948.

Report of the observations made during August and September 1948.

157. **Heyerdahl T.** - The Kon-Tiki expedition.

(La spedizione Kon-tiki).

George Allen & Unwin, Ltd., 235 (1950).

Descrizione del viaggio di una zattera da Callao (Perù) a Raroia (Polinesia) dove la zattera si arenò dopo un viaggio di 101 giorni.

Description of the voyage of a raft from Callao to Raroia reef where the raft stranded after 101 days of drifting.

158. **Heyerdahl T.** - The voyage of the Raft Kontiki.

(Il viaggio del Kontiki).

Geogr. J., CXV, 1/3, 20-41 (1950).

Il viaggio è stato organizzato nel 1947 per dimostrare la possibilità e la probabilità di una navigazione nell'epoca preistorica fra il Perù e le isole della Polinesia. Partita il 27 Aprile da Callao, la zattera andò alla deriva seguendo la corrente circolatoria del Pacifico ed in 101 giorni di navigazione coprì 4300 miglia di Oceano aperto fino alle isole della Polinesia.

The voyage was organized in 1947 to demonstrate the possibility and the probability of a prehistoric voyage from Peru to the Polynesian Islands. Starting on the 27th April from Callao, the raft drifted on the circulating current of the Pacific and in 101 days of sailing covered the 4300 miles of open sea to the Polynesian Islands.

159. **Jones A. G. E.** - The voyage of H. M. S. "Cove", Captain James Clark Ross, 1835-36.

(Il viaggio della H.M.S. "Cove", capitanata da James Clark Ross, nel 1835-36).

Polar Rec., V, 40, 543-556 (1950).

Descrizione del viaggio di soccorso per 11 navi baleniere prese dai ghiacci nello stretto di Davis.

The voyage made by H.M.S. "Cove" to bring help to 11 whaling ships frozen in Davis Straits by the early approach of winter.

160. **Jones C. T. & Mason S. L.** - Exploración marina en el Golfo de Mexico.
(Esplorazione marina nel Golfo del Messico). - (Marine exploration in the Gulf of Mexico).
Bol. As. Geol. Petrol., II, 10, 589-598 (1950).
Effettuazione dell'esplorazione, metodi, anomalie riscontrate.
Exploration operations, methods, anomalies.

161. **Kawamura S., Tsubata F., Taguchi R., Kitamura H. & Sugira J.** - Report on sea and weather observation on Antarctic whaling ground (1949-50).
(Rapporto sulle osservazioni del mare e del tempo nei territori antartici di caccia alla balena).
Océanogr. Mag., II, 4, 149-180 (1950).
Osservazioni oceanografiche sulle masse d'acqua, sulle correnti, sulla distribuzione dei componenti chimici e sul plankton. Osservazioni meteorologiche, variazione degli indici, tempi normali e cicloni, temperatura.
Oceanographical observations on water masses, currents, distribution of chemical compounds, and on plankton. Meteorological observations, variations of the indexes, normal weather and cyclones. Temperature.

162. **Lemière G.** - Mission hydrographique de la Guyane (1947-1948).
(Missione idrografica della Guyana [1947-1948]). - (Hydrographic survey in French Guiana [1947-1948]).
Ann. hydrogr., Paris, XXII, 69-89, 1949 (1950).
I lavori eseguiti furono i seguenti: Rilievo delle isole "du Salut". Studio delle correnti a Caienna, rilievo della foce del Mahury fino a "tour de l'île", triangolazione delle isole "du Salut" a l'Oyapock.
Hydrographic survey of the "Salut" isles. Study of the currents of Cayenne, survey of the mouth of the Mahury and triangulation of the "Salut" isles, to Oyapock.

163. **Mason D. P.** - The Falkland islands dependencies survey: Explorations of 1947-48.
(Ispezione dei territori delle isole Falkland; Esplorazioni fatte durante l'anno 1947-48).
Geogr. J., CXV, 4/6, 145-160 (1950).
L'inverno antartico del 1947, i viaggi nell'estate del '47 e '48. Appendice sull'equipaggiamento, e sullo stato dei ghiacci.
The antarctic winter of 1947 and exploration during the summer 1947 and 1948. Equipment, and condition of the ice.

164. **Orvin A. K.** - Norsk Polarinstituttets ekspedisjoner sommeren 1950.
(Le spedizioni dell'Istituto Polare Norvegese nell'estate del 1950). - (The expedition of the Norwegian Polar Institute during the summer of 1950).
Naturen, LXXIV, 12, 379-82 (1950).
Descrizione delle spedizioni, loro scopo e lavori in corso.
Description of the expeditions, their purposes and works in progress.

165. **Poser H.** - Die französischen Polarexpeditionen 1948-50. Vorexpedition nach Grönland 1948.
(Le spedizioni polari francesi del 1948-50. La spedizione preparatoria in Groenlandia del 1948). - (The French Polar Expedition of 1948-50. The preparatory expedition to Greenland of 1948).
Petermanns geogr. Mitt., XCIV, 1, 34-36 (1950).
L'A. espone brevemente l'organizzazione della spedizione.
The Author describes briefly the organization of the expedition.

166. **Postma H. & Verwey J.** - Resultaten van hydrografisch onderzoek in de Wadden-
denzee.
(Risultati di ricerche idrografiche nel mare di Wadden). - (Results of hydrographic
researches in the Wadden sea).
Tijdschr. ned. aardrijksk. Genoot., LXVII, 3, 264-293 (1950).
Studio fisico-chimico del mare di Wadden (a' nord dell'Olanda).
A physico-chemical study.
167. **Rasmussen B.** - North-western area. Greenland. Hydrography.
(Zona nord-occidentale. Groenlandia. Idrografia).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 32-33, 1949 (1950).
Osservazioni idrografiche durante la crociera della nave "Vardholm" nel periodo 2
Luglio-23 Agosto 1949.
Hydrographic observations during the Cruise of M/S "Vardholm" during 2nd July-
23rd August 1949.
168. **Roberts B.** - Norwegian-British-Swedish Antarctic Expedition 1949-1952.
(La spedizione Norvegese-Britannica-Svedese all'Antartide per il 1949-1952).
Nature, Lond., CLXV, 8-9 (1950).
169. **Roberts B.** - Expeditions.
(Spedizioni).
Polar Rec., V, 39, 450-466 (1950).
Brevi resoconti su: Spedizioni del Norsk Polarinstitut alla Svalbard, 1948. Spedizione
francese nella Groenlandia occidentale, 1948. Istituzione della Seward Glacial Research
Station, 1948. Spedizione danese nel Pearyland, 1948-49. Spedizione scientifica an-
tartica "Ronne". Spedizione antartica francese, 1948-49. Spedizione antartica norve-
gese-britannica-svedese, 1949-1952.
Expeditions of Norsk Polarinstitut to Svalbard, 1948. French expedition to west
Greenland, 1948. Establishment of the Seward Glacial Research Station, 1948. Danish
Pearyland expedition, 1948-49. Ronne Antarctic Research expedition, 1946-48. French
Antarctic expedition, 1948-49. Norwegian-British-Swedish Antarctic expedition, 1949-52.
170. **Ronne Finn** - Antarctic conquest.
(Conquista dell'Antartide).
Ed. Putnam, 1-229 (1949).
La "Ronne Antarctic Expedition" stabilì la sua base nell'isola di Stonington nella Terra
di Graham, nel Marzo 1947, ove rimase per un anno conseguendo notevoli risultati.
In 34 ore di volo furono fatte varie fotografie di molti nuovi territori.
The Ronne Antarctic Research Expedition, under the auspices of the American Geo-
graphical Society, established its base on Stonington Islands in Graham Land in March
1947 and was remarkably successful; a comprehensive programme of flying about
346 hours provided information and photographs of much new territory.
171. **Roché J. P.** - Bibliographie des travaux français relatifs à l'année polaire 1932-
1933.
(Bibliografia dei lavori francesi relativi a l'anno polare 1932-1933). - (Bibliography
of the French work concerning the polar year 1932-1933).
Ann. Inst. Phys. Globe, Géophys., N. S., VI/III pt., 71-76 (1950).
Completa bibliografia dei lavori pubblicati dalla missione francese, dai membri delle
spedizioni a Scoresby Sund e Tamamasset.
A full bibliography of the works published by the French mission, by the members
of the expeditions to Scoresby Sund and Tamamasset.
172. **Schulz G.** - Los ultimos descubrimientos en la Antartida y sus enseñanzas.
(Le ultime scoperte nell'Antartide e loro insegnamenti). - (Latest discoveries in the
Antarctic and their importance).
Inst. Geod. Topogr. Univ. Tucuman, 3, 1-19 (1949).

173. **Seehusen K. H.** - L'expédition danoise 1950-1952 de la "Galathea".

(La spedizione danese 1950-1952 della "Galathea"). - (The Danish "Galathea" expedition of 1950-1952).

Int. hydr. Rev., XXVII, 2, 22-24 (1950).

Partirà nell'autunno 1950 la nave danese "Galathea" per un viaggio di due anni intorno al mondo per ricerche oceanografiche biologiche in acque profonde. Saranno compiute anche ricerche geofisiche e determinazioni della declinazione magnetica. Il Dr. M.A.F. Bruun dirigerà i lavori scientifici.

The Danish research-ship "Galathea" will start for a two years trip around the world to undertake biological oceanographic research in the deep ocean. Geophysical researches will also be made, as well as determinations of magnetic declination. Dr. M.A.F. Bruun will direct the scientific staff and programme.

174. **Tchernia P.** - Observations d'océanographie biologique par l'avis polaire "Commandant Charcot" pendant la campagne 1948-49. (Fin).

(Osservazioni di oceanografia biologica eseguite dal battello postale polare "Commandant Charcot" durante la campagna 1948-49. [Fine]). - (Observations of biological oceanography made by the polar despatch-vessel "Commandant Charcot" during the exploration of 1948-49. [End]).

Bull. C.O.E.C., II, 1, 7-20 (1950).

Ricerche sul rinvenimento di banchi di pesce mediante ultrasuoni. Materiale usato. Critiche degli apparecchi ultrasonori utilizzati per lo studio dello strato rifrangente profondo. Riconoscimento di uno strato profondo generatore di echi, sua registrazione, variazioni di immersione, velocità delle variazioni verticali, scomparsa di questo strato nell'Antartide. Strati multipli e strati notturni. Natura e composizione dello strato. Discussione sull'ipotesi biologica americana.

Research on the finding of fish schools by means of ultrasonic beams. Material used. Criticism of the various ultrasonic apparatus applied to the study of the Deep Scattering Layer. Identification of a deep layer generating echoes; its variations; disappearance of this layer in the Antarctic. Multiple layers and night layers. Nature and composition of the layers. Discussion of the American biological hypothesis.

175. **Trotti L.** - Prima crociera talassografica del "Robusto".

(First oceanographic Cruise of the "Robusto").

Publ. Cent. Talassogr. Tirreno, 7, 3-6 (1950).

Nota preliminare sulla crociera intrapresa allo scopo di definire l'influenza delle acque delle aree limitrofe sulle acque italiane del mare Ligustico e studiare questo mare nelle sue caratteristiche idrologiche e dinamiche a seconda dei momenti stagionali.

Preliminary notes on the cruise made to observe the influence of the limitrophic waters on the Italian waters of the Ligurian Sea, and to study seasonal changes in the hydrodynamic characteristics.

176. **Van Riel P. M., Hamaker H. C. & van Eyck L.** - Thè Snellius Expedition 1929-1930. Vol. II. Oceanographic results. Part 6. Tables. Serial and bottom observations. Temperature, salinity and density.

(La spedizione "Snellius" 1929-1930. Vol. II. Risultati oceanografici. Parte 6. Tabelle. Osservazioni in serie del fondo marino. Temperatura, salinità, densità).

E. J. Brill, Leiden, 1-44 (1950).

Elenco delle osservazioni oceanografiche fondamentali (salinità, temperatura, densità, ossigeno disciolto) compiute durante la spedizione Snellius in Australasia alle varie profondità. La massima profondità fu ottenuta nella fossa delle Filippine (10.035 m.): la temperatura in situ 2,48 C° e la salinità 34,67 ‰.

List of oceanographical observations obtained during the Snellius expedition in Australasian seas. The greatest depth was recorded in the Philippine deep (10,035 ms.). The temperature in situ was 2,48 C° and the salinity 34,67 ‰.

177. **Von Bonde C.** - Twentieth annual report for the year ended December 1948.

(Ventesimo rapporto annuale per l'anno terminato in Dicembre 1948).

Comm. & Ind. Pretoria - April, 305-412 (1950).

Rapporto sulle crociere compiute dalle tre navi ricerca R. S. "Africana", R. V. "Schipa" e P. B. "Palinurus" con elenco di tutte le stazioni e le relative osservazioni compiute. Statistiche della pesca, attività del laboratorio e comunicazione della messa in cantiere di un nuovo battello di ricerche "Africana II". Elenco delle catture di prodotti eduli della pesca compiuta dalle navi "Africana" e "Palinurus" con i nomi latini e volgari.

Survey operations of the R. S. "Africana", R. V. "Schipa" and P. B. "Palinurus". Record of catches, (edible commercial species only) and station list of R. S. "Africana" and P. B. "Palinurus". Fishery statistics, laboratory activities and construction of the new Research vessel "Africana II".

178. **Williams C. H.** - The Far South. Geographical discoveries by merchant ships.

(Il lontano Sud. Scoperte geografiche di navi mercantili).

Mar. Obs., XX, 147/148, 15-23, 90-102 (1950).

Storia delle scoperte antartiche. Gli uomini e le navi.

Geographical discoveries in Antarctic continent. The ships and the men.

179. **Yañez P.** - La exploración científica del Mar Chileno. I. El viaje de la Corbeta italiana "Magenta".

(Esplorazione scientifica del Mare Cileno. I. Il viaggio della Corvetta italiana "Magenta"). - (Scientific exploration of the Chilean Sea. The voyage of the Italian ship "Magenta").

Rev. Biol. mar., Valparaiso, I, 2-3, 32-162 (1948).

La spedizione della "Magenta". Bibliografia del viaggio della "Magenta". Osservazioni biologiche nel Pacifico cileno-peruviano. Osservazioni nei mari cileni. Osservazioni nei canali magellanici.

The "Magenta" expedition. Bibliography. Biological observations in Chilean and Peruvian Pacific, the Chilean Sea in the Straits of Magellan.

180. **Conseil Permanent International pour l'exploration de la mer.** - Bulletin Hydrographique pour les années 1940-1946, avec une appendice pour les années 1936-1939.

(Bollettino idrografico per gli anni 1940-1946, con una appendice per gli anni 1936-1939). - (Hydrographic Bulletin for the years 1940-46 with an appendix for the years 1936-1939).

Bull. hydrogr., Copenh., 1-190 (1950).

Carte delle rotte e delle Stazioni. Lista dei battelli di ricerche. Tabelle delle temperature e salinità del Baltico, Mare del Nord, Manica e dell'Atlantico. Ossigeno disciolto, pH, fosfati e nitrati nelle acque norvegesi, danesi e svedesi.

Charts of the routes and of the Stations. List of the research ships. Tables of temperature and salinity of the Baltic sea, North sea, English Channel and Atlantic Ocean. Free oxygen, pH, phosphate-phosphorus, and nitrate-nitrogen, in Norwegian, Danish and Swedish waters.

181. **Conseil Permanent International pour l'exploration de la mer (Service hydrographique).** - Bulletin hydrographique pour l'année 1947.

(Bollettino idrografico per l'anno 1947). - (Hydrographic Bulletin for the year 1947).

Bull. hydrogr., Copenh., 1-49 (1950).

Rotte e stazioni idrografiche compiute nel 1947 nel N. Atlantico, nel mare celtico e nelle acque costiere del Marocco. Tabelle delle temperature e salinità del Baltico, Mare del Nord, Manica, Atlantico e Mediterraneo. Ossigeno, nitrati e fosfati in Danimarca, Gran Bretagna e Svezia.

Routes and hydrographic data from the N. Atlantic, the Celtic sea and the coastal waters of Morocco. Tables of temperature and salinity data. Figures of free oxygen in seawater, of phosphate-phosphorus, and of nitrate-nitrogen, from Denmark, Great Britain and Sweden.

182. **Hakodate Marine Observatory.** - The report of the oceanographical observations in the Hakodate Harbour.
(Relazione sulle osservazioni oceanografiche nel porto di Hakodate).
J. Oceanogr. Kobe, 2 (1950).
183. **Deutsches Hydrographisches Institut.** - Jahresbericht n. 4 (1949).
(Relazione annuale N° 4 per l'Anno 1949). - (Annual Report N° 4 for the Year 1949).
Jber. dtsh. hydrogr. Inst., 1-70 (1950).
Relazione dei seguenti reparti: nautico, cartografico, ufficio stazza, oceanografia e magnetismo terrestre; maree, astronomia nautica, previsioni del tempo, tecnica nautica. Biblioteca e personale. Appendici e allegati.
Reports on the following subjects: nautic, cartography, tonnage, oceanography and earth magnetism; tides, nautical astronomy, weather, forecasting, nautical technique: library and staff. Appendices and tables.
184. **International Hydrographic Bureau.** - Voyage of the Royal Research Ship "William Scoresby".
(Viaggio della nave di ricerca britannica "William Scoresby").
Int. hydr. Bull., 3, 161 (1950).
La nave "William Scoresby" è salpata l'11 gennaio per un nuovo viaggio di ricerche oceaniche nelle acque del Sud Africa e nell'Oceano Indiano. Essa è attrezzata con reti a strascico e strumenti per lavori oceanografici in profondità. I primi rilevamenti saranno fatti sulla corrente fredda del Benguela e quindi nell'inverno australe compierà operazioni di marcatura di balene al largo delle coste nord occidentali dell'Australia.
The "William Scoresby" sailed on January 11th on a new voyage of ocean research in South African Waters and in the Indian Ocean. She carries a commercial otter trawl and equipment for deep-sea oceanographical work and echo-sounding. The ship will first make a preliminary survey of the cold Benguela current. During the Southern winter she will mark whales off the North West coasts of Australia.
185. **International Hydrographic Bureau.** - Voyage of the Royal Research Ship "Discovery II".
(Viaggio della nave inglese di ricerca "Discovery II").
Int. hydr. Bull., 5, 211-212 (1950).
La nave inglese di ricerca "Discovery II" è in partenza per un viaggio di ricerche marine profonde specialmente nell'Antartide. Lo scopo principale della spedizione è di completare i rilievi oceanografici generali dell'Oceano meridionale nei settori Indiano, Australiano e Pacifico, tra le aree subtropicali e il bordo del pack antartico.
The British research ship "Discovery II" is about to set out on a voyage of deep-sea research, mainly in the Antarctic. The main object of the expedition is to complete the general oceanographical survey of the Southern Ocean and work will be principally carried out in the Indian, Australian and Pacific sectors of the Southern Ocean between subtropical areas and the fringe of the pack ice.
186. **International Hydrographic Bureau.** - Round world Danish expedition of the Research Vessel "Galathea", 1950-52.
(Spedizione danese intorno al mondo del battello di ricerche "Galathea", 1950-52).
Int. hydr. Bull., 5, 212-213 (1950).
Il programma della spedizione include una serie di ricerche oceanografiche profonde sulla fauna pelagica, il plancton, la composizione chimica dell'acqua marina, e sulle condizioni di vita della fauna delle grandi profondità marine. Verranno compiute esperienze anche in campo geofisico.
The programme of the expedition includes a series of deep-sea oceanic researches concerning oceanic pelagic fauna, plankton, chemical composition of sea-water and also submarine life conditions of organisms living at the greatest depths. A very interesting experiment will be made also in the geophysical field.

187. **International Hydrographic Bureau.** - Oceanographic Expeditions - Great Britain.
(Spedizioni Oceanografiche - Gran Bretagna).
Int. hydr. Bull., 11, 348 (1950).

Nella stagione invernale 1948-1949 lo yacht "Manihine" ha compiuto ricerche biologiche ed idrologiche nel Golfo di Aqaba nel Mar Rosso Settentrionale. Durante l'inverno 1950 il lavoro sarà esteso al Mar Rosso sudanese dove saranno raccolti dati sulle temperature e salinità del mare con l'aiuto del batitermografo.

During the winter of season 1948-1949, the motor yacht "Manihine" carried out a hydrological and biological survey of the Gulf of Aqaba in the Northern Red Sea. During the present winter research work will be extended to the Sudanese Red Sea where surface and subsurface temperature, and salinity observations will be made. Records will be taken from deep-water, by bathythermograph.

188. **International Hydrographic Bureau.** - Oceanographical Expeditions - Spain.
(Spedizioni Oceanografiche - Spagna).
Int. hydr. Bull., 11, 348 (1950).

La nave idrografica spagnola "Malaspina" ha continuato nel 1950 i rilievi idrografici della platea continentale della costa occidentale d'Africa in Rio de Oro.

The survey ship "Malaspina" continued in 1950 its investigations of the continental shelf off the Gold Coast.

189. **Servizio Idrografico Argentino.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Argentine Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 7, 251-261 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, oceanici, magnetici e delle osservazioni di marea, di correnti di marea e di correnti compiute nel 1949. Nuove carte: Pasaje Drake (Tierras Antàrticas); Tierras Antàrticas desde las Islas Shetland del Sur hasta la Tierra de Hearst e Isla Alejandro I. 10 nuove edizioni di carte esistenti. Pubblicazioni: Faros y señales marítimas, Pt. III; Tierra del Fuego, Estrecho de Magallanes, Canales e Islas adyacentes, Islas Malvinas y Antàrtida Argentina (1948). Edizioni rivedute. Lavori in progetto per il 1950.

Coastal, oceanic, magnetic surveys. Tides, tidal stream and current surveys made in 1949. New charts as above listed. 10 new editions of existing charts. Publications: as mentioned above. Revised editions. Work projected during the period 1950.

190. **Servizio Idrografico Belga.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Belgian Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 2, 78 (1950).

Elenco dei rilievi costieri compiuti nel 1949. Nuove carte o diagrammi: Rade de Zeebrugge. Nuova edizione della carta della rada di Zeebrugge. Lavori in progetto per il 1950.

Coastal surveys made during 1949. New charts or diagrams as said above. New edition of the chart of the Rade de Zeebrugge. Work projected during the period 1950.

191. **Servizio Idrografico Brasiliano.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Brazilian Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 8, 277-283 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, oceanici, magnetici e delle osservazioni di marea, di correnti di marea e di correnti compiute nel 1949. Nuove carte: De Recife a Belmonte; Do Rio Itariri a Ilhéus; Do Cabo de São Tomé ao Rio de Janeiro. Nuove edizioni di carte esistenti: Porto de Luis Correia; Porto de Laguna. Nuove pubblicazioni: Or-

ganização e Codificação das Mensagens Meteorológicas dos Navios; Almanaque náutico para 1950. Edizioni rivedute. Supplementi. Lavori in progetto per il 1950.

Coastal, oceanic, magnetic surveys. Tides, tidal stream and current surveys made in 1949. New charts and new editions of existing charts as above mentioned. Revised editions. Supplements. Work projected during the period 1950).

192. **Servizio Idrografico Britannico.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the British Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 6, 225-230 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, oceanici, magnetici e delle osservazioni di marea, di correnti di marea e di correnti compiute nel 1949.

Coastal, ocean magnetic surveys. Tides, tidal stream and current surveys.

193. **Servizio Idrografico Francese** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the French Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 2, 59-77 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, magnetici e osservazioni di marea, di correnti di marea e di correnti compiute nel 1949. Nuove carte e diagrammi: Scapa Flow, Bermudes, Dakar-Sherbro, du détroit de Behring aux Terres du N.O., Les Coureaux d'Oléron, Espagne Carte Consol., Angleterre Carte Consol., Maroc Carte Consol. 42 nuove edizioni di carte o diagrammi esistenti. Groupes hebdomadaires d'Avis aux navigateurs; Annuaire des marées des Côtes de France pour 1950; Tables des marées des territoires français d'outre-mer pour 1950; Annuaire des Corrections de Cartes; Ann. hydrographiques (T. XXeme, 3eme Ser.). Lavori in progetto per il 1950.

Coastal and magnetic surveys, tides, tidal stream and current surveys made during 1949. New charts as above listed. 42 new editions of existing charts or diagrams and the books above listed. Work projected during the period 1950.

194. **Servizio Idrografico Giapponese.** - Rapporto del lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Japanese Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 8, 284-288 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, dei rilievi al largo, delle osservazioni oceanografiche. Nuove carte: Matuyama Kō to Nagahama Kō: Japan and adjacent seas; Niigata Kō; 5 carte da pesca dei mari giapponesi, 6 carte con le curve batimetriche, 3 carte di riferimento, 6 carte pilota, 1 carta speciale per riportare i punti, 4 carte dei sedimenti di fondo dei mari adiacenti al Giappone. 14 nuove edizioni di carte esistenti. 20 volumi di portolani, effemeridi, tavole di marea, fari e fanali, almanacchi nautici e bollettini idrografici. Lavoro in progetto per il 1950.

Coastal surveys, off-shore surveys, oceanographic observations. New charts as above listed, 5 fishery charts of Japanese seas, 6 depth curve charts, 3 reference charts. 6 pilot charts, 1 special chart: position plotting sheet, 4 bottom sediment charts of adjacent seas to Japan. 14 new editions of existing charts or diagrams. 20 volumes: pilots, light lists, sailing directions, tide tables, ephemeris, nautical almanac, hydrographic bulletins.

195. **Servizio Idrografico Greco.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Greek Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 3, 144-150 (1950).

Elenco dei rilievi costieri eseguiti negli anni 1946-1949. Nuove carte: From Skaramanga to Piraeus Harbour; Anchorages-Gulf of Kavalla; Volos Bay and Harbour.

Nuova edizione della carta dell'Egeo settentrionale. Effemeridi nautiche per il 1948-49-50. Lavori in progetto per il 1950-52.

Coastal surveys made from 1946 to 1949. New charts: as above listed. New edition of the chart of the North Aegean Sea. Nautical almanac for 1948-49-50. Work projected during the period 1950.

196. **Servizio Idrografico Italiano.** - Rapporto sul lavoro compiuto ed in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Italian Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 1, 7-9 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, dei rilievi magnetici e delle osservazioni di marea, di correnti di marea e di correnti compiute nel 1949. Nuove carte: Porti di: Brindisi; Livorno (porto industriale); Catania; Portovecchio di Piombino; Otranto. 10 nuove edizioni di carte esistenti. Elenco provvisorio dei fari e segnali da nebbia del mar Rosso, golfo di Aden e Africa Orientale fino a Zanzibar. Lavori previsti per il 1950.

Coastal surveys, magnetic surveys, and tides, tidal stream and current surveys made during 1949. Five new charts as above listed. 10 new editions of existing charts or diagrams. Provisional list of lights and fog signals in the Red Sea, Gulf of Aden and East Africa as far as Zanzibar. Work projected during the period 1950.

197. **Servizio Idrografico Jugoslavo.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Yugoslavian Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 5, 205-206 (1950).

Rilievi magnetici compiuti nel 1949. Nuove carte: Od Drača do Krfa. Nuova edizione della carta di Split. 3° supplemento dell'elenco dei fari dell'Adriatico. Lavori in progetto per il 1950.

Magnetic surveys made in 1949. New charts: Od Drača do Krfa. New edition of the chart of Split. Work projected during the period 1950.

198. **Servizio Idrografico Portoghese.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Portuguese Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 2, 44-51 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, oceanici, magnetici e delle osservazioni di marea, di correnti di marea e di correnti compiute nel 1949. Nuove carte: Porto Grande (Isola di S. Vicente); Porto da Praia (Isola di S. Tiago). Lavori in progetto per il 1950.

Coastal surveys, ocean surveys, magnetic surveys, tides, tidal stream and current surveys made in 1949. New charts as above listed. Work projected during the period 1950.

199. **Servizio Idrografico Olandese.** - Rapporto sul lavoro compiuto ed in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Netherlands Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 1, 10-18 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, e delle osservazioni di marea, di correnti di marea e di correnti compiute nel 1949. Nuove carte: Oostkust Bantan; Zuidwestkust Nieuw Guinee; Nederlandse en Duitse kust van Ymuiden tot de Weser; Baai van Si Laboe Laboe; Riouw Archipel; Verregat en Zandkreek; Majalibit Baai met plan; Oostkust Borneo, Telok Lombok Zuidkust Borneo, Sampit Rivier; Noordzee, Zeegaten van de Hoek van Holland en Goeree. 15 nuove edizioni di carte o diagrammi esistenti. Esposizione della teoria delle maree per uso dei rilievi idrografici. Lavori previsti per il 1950.

Costal surveys and tides, tidal stream and current surveys made during 1949. Ten new charts as above listed. 15 new editions of existing charts or diagrams. Statement of tides theory for use in hydrographic surveys. Work projected during period 1950.

200. **Servizio Idrografico Norvegese.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Norwegian Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 2, 51-59 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, magnetici e delle osservazioni di marea, correnti di marea e correnti compiute nel 1949. Nuove carte: Arendhal havn. Nuova edizione della carta di Tanafjorden. Tavole di marea per la Norvegia 1950. Lavori in progetto per il 1950. Coastal and magnetic surveys, tides, tidal streams and current surveys made during 1949. New chart: Arendal havn. New edition of existing chart (Tanafjorden). Norwegian tide tables 1950. Work projected during the period 1950.

201. **Servizio Idrografico Siamese.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Thai Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 3, 151-154 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, oceanici e magnetici e delle osservazioni di marea, di correnti di marea, di correnti compiute nel 1948-49. Nuove edizioni di carte e pubblicazioni 1948. Annuario delle maree per la barra di Bangkok. Lavori in progetto per il 1950. Coastal, ocean and magnetic surveys. Tides, tidal stream and current surveys made in 1948-49. New editions of existing charts: as above mentioned. Catalogue of charts and publications 1948. Bangkok bar tide tables. Work projected during the period 1950.

202. **Servizio Idrografico Spagnolo.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Spanish Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 4, 177-188 (1950).

Elenco dei rilievi costieri oceanici, magnetici e delle osservazioni di marea, di correnti di marea e di correnti compiute nel 1949. Nuove carte: Barra y Puerto de Huelva; Rio Guadalquivir: Barra de Sanlucar-Sevilla: Rio Benito. Libro dei fari, segnali di nebbia e segnali orari visivi. Codici meteorologici. Radiofari Consol. Annuario delle maree per il 1950. Porti della Spagna, Canarie, Tangeri e Marocco, Sahara e Guinea Spagnoli. Lavori in progetto per il 1950.

Coastal, oceanic, magnetic surveys; tides, tidal streams and current surveys made in 1949. New charts as above listed. List of lights, fog signals and visual time signals. Weather codes. Consol Radio-beacons. Tide tables for 1950. Ports as above listed. Work projected during the period 1950.

203. **Servizio Idrografico Svedese.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Swedish Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).

Int. hydr. Bull., 1, 19-24 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, oceanici, geodetici e magnetici compiuti nel 1949. Nuove carte: Golfo di Bothnia, il mare di Aaland, Mar Baltico, costa svedese, Stora Aalö-idö. Lavori previsti per il 1950.

Coastal surveys, oceanic surveys, geodetic surveys, and magnetic surveys made during 1949. New charts: Gulf of Bothnia, the Aland Sea, Baltic Sea, Swedish Coast, Stora Alö-idö. Work projected during 1950.

204. **Servizio Idrografico Uruguaiano.** - Rapporto sul lavoro, compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected by the Uruguayan Hydrographic Service. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).
Int. hydr. Bull., 3, 155-156 (1950).

Nel 1949 è stato rilevato solo il bacino artificiale del Rio Negro di 1250 km² di superficie. Nessuna pubblicazione di carte. Lavori in progetto per il 1950.

During the year 1949 the principal operations have consisted in the coastal survey and sounding of the Rio Negro Lagoon, an artificial lake of about 1250 km² surface, created for the production of electric energy. No charts have been published. Work projected for 1950.

205. **U.S.A. - Coast and Geodetic Survey.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report on the work carried out and projected. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).
Int. hydr. Bull., 3, 100-136 (1950).

Elenco dei rilievi costieri, dei rilievi oceanici e delle osservazioni di marea, di correnti di marea e di correnti compiute nel 1949. Nuove carte: Gulf of Maine and Georges Bank; Choptank river-Cambridge to Greensboro, Maryland; Gulf Intracoastal Waterway; 7 carte dal Mississippi Sound al Vermilion River, Louisiana; Vieques Passage and Roosevelt Roads, West Indies; Cape Blanco to Cape Flattery, Pacific Coast; Willametter River, Oregon; Cross Sound to Yakutat Bay Alaska; Agattu Island, Aleutian Islands. 25 nuove edizioni di carte esistenti. Catalogo delle carte nautiche e pubblicazioni relative. Tavole delle maree per il 1950, N. e S. America; Oceano Atlantico, Pacifico e Indiano. Tavole delle correnti della costa Atlantica e del Pacifico del N. America. Tavole delle maree e delle correnti per il 1950 per le Filippine, Cina e Giappone. Seni, coseni, tangenti a 10 decimali, a intervalli di 10' da 0° a 6° per il calcolo delle coordinate piane in proiezione Lambert. Pubblicazioni speciali e edizioni revisionate. Lavori previsti per il 1950.

Coastal and oceanic surveys; tides, tidal stream and current surveys made during 1949. New charts as above listed. 25 new editions of existing charts or diagrams. Catalog of nautical charts and related publications. Tide tables for 1950, North and South America, Atlantic Ocean, Pacific and Indian Ocean. Current tables, Atlantic and Pacific Coast of North America. Tide and current tables, Philippine Islands, Japan and China, 1950. Sines, cosines and tangents, ten decimal places with ten-second interval, 0°-6°, for plane coordinate computation on Lambert projection. Special publications. Revised editions. Work projected during the period 1950.

206. **U.S.A. Hydrographic Office.** - Rapporto sul lavoro compiuto e in progetto. Nuove carte o diagrammi, libri o pubblicazioni editi nel 1949.

(Report of the work carried out and projected. New charts or diagrams, books or publications issued during 1949).
Int. hydr. Bull., 3, 136-138 (1950).

Elenco dei rilievi costieri compiuti dal 1° luglio 1948 al 30 giugno 1949. Nuove carte: Plans on the West Coast of Turkey; Dawros Bay to Aran Island, Ireland (North-west Coast); Approaches to Oran, Algeria; Palk Strait and Gulf of Mannar, India; False Point to Matla River, Bay of Bengal, India; Matla River to Elephant Point, Bay of Bengal (Pakistan); Tai Tzu Shan to Fan-Chon Chiao, Gulf of Liaotung (China); Ungava Bay, Canada-Labrador, North America; Entrance to La Have River, Canada-Nova Scotia, North America; Douglas Bay, Irish Sea; Oedjoeng Genteng to Prinsen Eiland, Malay Archipelago, Java; Gulf of Mannar India; Bisan Seto to Hiuchi Nada, Japan; Golfo de Guayaquil and Bahía de Santa Elena, Ecuador; Skerries Islands to Wicklow with Dublin Bay, Ireland; Stenon Salaminos, Greece; Chi-K'ou-Yang Anchorage and K'an-men Wan, China East Coast, Asia; Puerto Colfito, Costa Rica; Harbors on Shikoku and Kyushu, Japan; Basilaki Island to Deboyne Islands Louisiana Archipelago, New Guinea; Mouths of Demerara and Essequibo Rivers, British Guiana; Cowes Harbour, Isle of Wight, English Channel; Mahone Bay, Nova Scotia, Canada; River Tyne Entrance, England; Anchorages in Cardigan Bay, West Coast of England; Anse de Benodet, France (west coast); Alderney harbour, Alderney Island, English

Channel Islands; Rade de Casablanca, Marocco, Africa; Tasa do to Nap To, Korea; Weston-Super-Mare and Newport to Bristol and Chepstow, Bristol Channel, England; Shih-P'u Chiang China (East Coast); Haiphong and vicinity, French Indo-China, Tonkin Gulf; Approaches to Padstow England; Tees Bay, England; Alderney and the Casquets, English Channel Islands; Baie d'Antongil to Ambinay, Faraony Madagascar; Lough Foyle to Rathlin Island, Ireland; Lough Larne and Approaches, Ireland; Entrance to the Persian Gulf; Plans on the East Coast of England; Mumbles Head to St Govenns Head, Bristol Channel, England; Plans on the South Coast of England; Formby Point to Kirkcudbright, England; Isola d'Elba, Archipelago Toscano, Italy; Parham Sound and Approaches, Antigua Island, West Indies; Moray Firth, Scotland; Plans and Anchorages in Celebes Sea and Molukka Passage; Plans on Boeroe, Ceram and Adjacent Islands, Netherlands Indies; Buka Passage and Approaches Solomon Island, South Pacific Ocean; Western Approach to Port Noumea, New Caledonia; Cape Kiti to Cape Aspro, Cyprus; Isle of Man; Irish Sea; Plans on the Coast of Cyprus; Andaman Islands, Bay of Bengal, Asia; ao Phuket and Vicinity, Siam, Asia. 85 nuove edizioni di carte esistenti. Atlante delle carte del mare e dei movimenti ondosi per l'Atlantico Meridionale. Edizioni rivedute e supplementi. Lavori previsti per il 1950.

Costal surveys made from 1 July 1948 to June 30, 1949. New charts as above listed. 85 new editions of existing charts. Atlas of charts of the sea and swell for southern atlantic. Revised editions and supplements. Works projected for 1950.

207. An. - Campaña del "Malaspina" en enero de 1950 en aguas del Sáhara, desde Punta Durnford a Cabo Barbas.

(Crociera del "Malaspina" nel 1950 nelle acque del Sahara dalla Punta Dunford a Capo Barbas). - (The "Malaspina" survey in 1950 in the Sahara waters from Cape Dunford to Cape Barbas).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., 38, 1-12 (1950).

Registro delle operazioni.

List of soundings.

208. An. - Svenska hydrografisk-biologiska kommissionens fyrskeppsundersökning år 1946-1947.

(Ricerche eseguite nel 1946-47 a bordo di fari galleggianti della Commissione Idrografico-biologica svedese). - (Researches made in 1946-47 on lightships of Swedish hydrographic-biological Commission).

Göteborg, Elanders Boktryck., Aktiebolag, 60 (1950).

Tavole mensili indicanti per ciascuno dei 10 fari galleggianti nel Baltico e nel Kattegat, i risultati di osservazioni sulla direzione e la forza del vento; la temperatura dell'aria; la direzione e la forza delle correnti marine in superficie e in profondità; la temperatura e la salinità dell'acqua a differenti profondità.

Monthly tables for each of the 10 lights in the Baltic and in the Kattegat with observations on the direction and strength of the wind; air temperature; direction and strength of the surface and deep marine currents; temperature and salinity of water at different depths.

209. An. - The marine observers' log. January, February and March.

(Osservazioni ricavate dai libri di bordo. Gennaio, Febbraio, Marzo).

Mar. Obs., XX, 147, 4 (1950).

Linea di demarcazione di corrente ed acque scolorate: Golfo di Panama. Acque rosse: coste del Perù. Fosforescenza: Mare Arabico. Cerchi fosforescenti: baia del Bengala. Trombe marine: Mediterraneo, Atlantico meridionale ed equatoriale. Miraggio: Australia. Arcobaleni solari e lunari: N. Atlantico. Alone lunare e corona: Atlantico equatoriale. Raggio verde: California. Aurore: N. Atlantico. Meteore: Oceano Indiano, N. Atlantico e Pacifico, Atlantico e Pacifico equatoriale.

Line of demarcation of current and discoloured water: Gulf of Panama. Discoloured water: off coast of Perù. Phosphorescence: Arabian Sea. Prosphorescent wheel: Bay of Bengala. Waterspouts: Mediterranean Sea, South Atlantic Ocean and Atlantic equatorial waters. Mirage: Australian waters. Rainbows and lunar rainbow: N. Atlantic

ocean. Lunar halo and corona: Atlantic equatorial waters. Green flash: California. Aurorae: N. Atlantic Ocean. Meteors: Indian, N. Atlantic and Pacific Oceans, Atlantic and Pacific equatorial waters.

210. **An.** - The marine observer's log. April, May and June.

(Osservazioni ricavate dai libri di bordo, aprile, maggio e giugno).

Mar. Obs., XX, 148, 61-73 (1950).

Corrente turbolenta e acque scolorate: Pacifico equatoriale. Fosforescenza: Atlantico equatoriale, Pacifico. Temporale: Golfo di Guinea. Tromba marina: Golfo del Messico. Miraggio: estuario del Tamigi, Manica, coste occidentali degli U.S.A. al largo di capo "Chat", Stretti di Gibilterra e di Malacca. Visibilità, miraggio e raggio verde avvicinando Montreal. Alone lunare: Oc. Indiano. Aurore: Oceani N. Atlantico e S. Pacifico, acque australiane e mar di Tasmania. Aurora ed eclisse lunare: New Brunswick, N. Atlantico e mar dei Caribi. Meteore: Atlantico, Pacifico e Nuova Zelanda.

Current rip and discoloured water, Pacific equatorial waters. Phosphorescence: Atlantic equatorial waters, Pacific Ocean. Arch squall: Gulf of Guinea. Waterspouts: Gulf of Mexico. Mirage: off Thames estuary, English Channel; W. Coast of the U.S.A., off Cape Chat, Gibraltar and Malacca straits. Visibility, mirage and green flash: approaching Montreal. Lunar halo: Indian Ocean. Aurorae: N. Atlantic and S. Pacific Oceans, Australian waters, S. Tasman Sea. Aurora and lunar eclipse; off St. John New Brunswick, N. Atlantic Ocean, Caribbean Sea. Meteors: Atlantic and Pacific Oceans, New Zealand waters.

211. **An.** - The marine observer's log. July, August and September.

(Osservazioni ricavate dai libri di bordo, luglio, agosto e settembre).

Mar. Obs., XX, 149, 136-151 (1950).

Correnti: W. Africa e Nuova Zelanda, Turbolenza di marea: Atlantico equatoriale. Crescita della temperatura del mare: Capo Blanco. Mare scolorato: Bocca del Rio Magdalena, mar della Cina, mare di Ceylon. Fosforescenza: Mare di Arabia. Cerchio fosforescente: Stretto di Malacca. Uragano: Mare dei Caribi. Sbalzi barometrici e della direzione del vento: N. Atlantico. Variazioni della temperatura dell'aria: coste del Portogallo. Tempesta e tromba marina: Galveston. Fotografia di nubi: S. Australia. Visibilità eccezionale: Gibilterra, Baia del Bengala. Rifrazione anormale: coste della Spagna, mar Rosso. Miraggio: Mediterraneo. Arcobaleni lunari: N. e S. Atlantico. Alone solare: N. Atlantico. Corone lunari: N. Atlantico. Aurore: N. Atlantico, fiume e golfo di San Lorenzo. Meteore: N. Atlantico, Atlantico equatoriale, coste del Messico, Mar Rosso, golfo di S. Lorenzo.

Currents: West Africa and New Zealand waters. Tide rips: Atlantic equatorial waters. Rise in sea temperature: off Cape Blanco. Discoloured water: Mouth of rio Magdalena, South China Sea, Ceylon. Phosphorescence: Arabian Sea. Phosphorescent wheel: Malacca strait. Hurricane: Caribbean Sea. Rapid barometric and wind direction changes: N. Atlantic Ocean. Variations of air temperature: off the Coast of Portugal. Thunderstorm and waterspout: at Galveston. Cloud Photographs: South Australia. Exceptional visibility: Gibraltar, Bay of Bengal. Abnormal refraction: off coast of Spain, Red Sea. Mirage: Mediterranean Sea. Lunar rainbows: North and South Atlantic Ocean. Solar halo: North Atlantic Ocean. Lunar coronae: North Atlantic Ocean. Aurorae: North Atlantic Ocean, St. Lawrence River and Gulf. Meteors: North Atlantic Ocean, Atlantic equatorial waters, off Mexican coast, Red Sea, Gulf of St. Lawrence.

212. **An.** The marine observer's log. October, November and December.

(Osservazioni ricavate dai libri di bordo, ottobre, novembre e dicembre).

Mar. Obs., XX, 150, 193-201 (1950).

Turbolenza di corrente: Australia. Acque scolorate e turbolenza di marea: Baia del Bengala. Acque scolorate: S. Atlantico. Trombe marine: Mar dei Caribi, America centrale. Rilevamento di temporale col radar: N. Atlantico. Visibilità eccezionale: India equatoriale. Colorazione di nubi: Panama. Aurora e visibilità eccezionale: Atlantico equatoriale. Aurora ed eclisse lunare: fiume San Lorenzo. Aurore: N. Atlantico, Australia, Islanda. Meteore: N. Atlantico, Marocco, Mar Rosso, Mar dei Caribi, Golfo di Aden, S. Pacifico, N. Pacifico.

Current rip: Australian waters. Discoloured water and tide rips: Bay of Bengal. Discoloured water: South Atlantic Ocean. Waterspouts: Caribbean Sea, off Central America. Low pressure trough on Radar: North Atlantic Ocean. Unusual visibility: Indian equatorial waters. Cloud coloration: approaching Cristobal. Aurora and exceptional visibility: Atlantic equatorial waters: Aurora and lunar eclipse: St. Lawrence river. Aurorae: North Atlantic Ocean, Australian and Icelandic waters. Meteors: North Atlantic Ocean, off coast of Morocco, Red Sea, Caribbean Sea, Gulf of Aden, South and North Pacific Ocean.

213. **An.** - John Miers' account of the discovery of the South Shetland islands.

(Relazione di John Miers sulla scoperta delle isole Shetland meridionali).

Polar Rec., V, 40, 565-575 (1950).

Riproduzione dell'articolo integrale di Miers apparso nel 1820 sulla scoperta delle nuove Shetland del sud con la prima carta pubblicata delle isole.

Complete reproduction of Miers' article which appeared in the *Edinburgh Philosophical J.*, Vol. 3, n. 6, 1820 with the first published chart of the South Shetland Islands.

214. **An.** - Expeditions.

(Spedizioni).

Polar Rec., V, 40, 589-620 (1950).

Brevi note su alcune spedizioni scientifiche tra cui le seguenti: Attività della U. S. Coast & Geodetic Survey in Alaska, 1946-48. — Ricerche botaniche sulla costa orientale della baia dell'Hudson e della baia di James, 1947. — Creazione di stazioni meteorologiche canadesi-statunitensi nella zona artica canadese, 1947-49. — Ricerca geologica nell'isola di Baffin nord-orientale, 1948. — Operazione "Cariberg" dell'aviazione canadese. — Ricerche ecologiche del Dr. M. Hammer's nella zona artica canadese, 1948. — "Juenau ice field research": progetto, 1948. — Crociera di allenamento della marina canadese nei mari artici. — Spedizioni del "Norsk Polarinstitut" alle Svalbard, Jan Mayen e Groenlandia nord-orientale, 1949. — Spedizione geologica di Cambridge allo Spitzbergen, 1949. — Spedizione dell'Università di Oxford in Nordaust-Landet, 1949. — Spedizione del Dartmouth College nel Labrador, 1949. — Spedizione ornitologica nel Perry River, 1949. — Ricerche oceanografiche al capo Barrow, Alaska, 1949.

Rapid survey of some scientific expeditions, including the following: Work of the U. S. coast and geodetic survey in Alaska 1946-48. — Botanical investigations on the east coast of Hudson bay and James bay, 1947. — Establishment of joint Canadian-United States meteorological stations in the Canadian Arctic, 1947-49. Geological reconnaissance in North-East Baffin Island, 1948. — Royal Canadian Air Force operation "Cariberg". — Dr. M. Hammer's ecological investigations in the Canadian Arctic, 1948. — Juenau Ice Field Research Project, 1948. — Royal Canadian Navy northern training cruise, 1948. — Expeditions of Norsk Polar-Institut to Svalbard, Jan Mayen and North-East Greenland, 1949. — Cambridge geological expedition to Spitzbergen, 1949. — Oxford University expedition to Nordaust-Landet (North East Land), 1949. — Dartmouth College Expedition to Labrador, 1949. — Ornithological expedition to Perry River, 1949. — Oceanographical investigations at Point Barrow, Alaska, 1949.

SCAFANDRI, BATISCAFI ED OSSERVAZIONE DIRETTA SUBACQUEA
DIVING APPARATUS, BATHYSCAPHES AND DIRECT UNDERWATER
OBSERVATION

215. **Francis-Boeuf C.** - Les possibilités offertes par le "bathyscaphe Piccard-Cosyns" pour les études de géologie sous-marine.

(Possibilities of research in submarine geology offered by the bathyscaphe "Piccard-Cosyns").

(Possibilities of research in submarine geology offered by the bathyscaphe "Piccard-Cosyns").

Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 29 (1950).

STRUMENTI, APPARECCHI OCEANOGRAPHICI E LORO USO
INSTRUMENTS, OCEANOGRAPHIC APPARATUSES AND THEIR USE

216. **Carruthers J. N., Stubbings H. G. & Lawford A. L.** - Water sampling in estuarial waters. Some simple devices for use in port and haven surveys.

(Raccolta di campioni di acqua negli estuari. Alcuni semplici strumenti per ricerche sui porti).

The Dock & Harbour Auth., 2-12 (1950).

Descrizione di due bottiglie per presa di campioni d'acqua disegnate per usarsi, la prima, quando si desidera oltre al campione la sua temperatura, e la seconda per usarsi in acqua anche di piccolissima profondità. Descrizione di ulteriori tre bottiglie che possono essere affondate chiuse, aperte e richiuse alla profondità voluta e salpate in condizioni di chiusura ermetica.

Description of two samplers designed for use when a record of temperature is wanted in addition to a sample of water and when it is desired to find in how thin a layer notable changes in water conditions take place. Description of three other samplers which can be sent down closed, can be opened and closed again at the desired depth and can be brought up firmly closed.

217. **Clarke G. L. & Bumpus D. F.** - The plankton sampler. An instrument for quantitative plankton investigations.

(Raccoglitore quantitativo per il plancton).

Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instrn., 1950, n. 530, 1-8 (1951).

Descrizione ed uso del raccoglitore quantitativo di plankton di Clarke e Bumpus.

Description and use of the "Clarke and Bumpus" quantitative plankton sampler.

218. **Devêze L.** - Description d'un appareil de prélèvements d'eau à différentes profondeurs en vue d'une étude microbiologique.

(Descrizione di un apparecchio per il prelevamento dell'acqua a differenti profondità, adatto per ricerche microbiologiche). (Description of an apparatus for obtaining water samples from different depths for bacteriological examination).

Vie et Milieu, I, 2, 178-184 (1950).

Questo apparecchio ha lo scopo di determinare con esattezza il livello di acqua che si vuole studiare e di rendere possibile la ricerca della pellicola superficiale dei sedimenti di fondo e delle acque immediatamente al di sopra di essi.

This apparatus has been designed for the purpose of fixing exactly the level of the water under study; it gives also the possibility of exploring the film on the bottom as well as the water immediately above it.

219. **Ford W. M. L.** - Seagoing photoelectric colorimeter.

(Colorimetro fotoelettrico per uso di bordo)

Analyt. Chem., XXII, 1431-1435 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instrn.*, 1950, n. 492 - 1951).

Si descrive un colorimetro fotoelettrico che è stato usato a bordo con successo durante due anni in condizioni di vibrazioni, scosse ed alta umidità. Cuvette di assorbimento lunghe fino a 26 cm. furono impiegate a causa delle ampie variazioni della intensità di colore riscontrate nelle determinazioni sull'acqua marina. La sensibilità è circa 0,5 % della graduazione della scala e l'accuratezza è determinata in generale più dal metodo analitico adottato che dallo strumento.

A photoelectric colorimeter is described which has operated successfully during the past two years at sea under conditions of vibration, motion and high humidity. Absorption cell lengths up to 26 cm. are employed to accommodate the wide variations of color intensity encountered in chemical determinations of sea water. The sensitivity is about 0,5 % of the scale range and the accuracy is in general determined by the analytical method rather than by the instrument.

220. **Gibson W. M.** - Un nouveau modèle d'appareil pour verification par barre.
(Un nuovo modello di apparecchio per la verifica dell'esattezza degli ecografi). -
(A new apparatus for bar checks).
Int. hydrogr. Rev., XXVII, 2, 173-174 (1950).
Descrizione del metodo.
Description of the method.
221. **Lafond E. C., Dietz R. S. & Knauss J. A.** - A sonic device for underwater sediment surveys.
(Apparecchio sonoro per lo studio dei sedimenti sottomarini).
J. sediment. Petrol., XX, 2, 107-110 (1950).
Descrizione dell'apparecchio.
Description of the device.
222. **Ménaché M.** - Réalisation d'une loupe de lecture sans parallax. Son application aux mesures océanographiques.
(Realizzazione di una lente che permetta di fare letture evitando l'errore di parallasse. La sua applicazione alle misure oceanografiche). - (Construction of a lens without parallax error. Its application to the oceanographic measurements).
Circ. Cent. Rech. Étud. océanogr. I. t., 3, 1-3 (1950).
Descrizione di tale lente.
Description of such a lens.
223. **Mironov A. T.** - Electrodes pour mesures marines (en russe).
(Elettrodi per misure marine [in russo]). - (Electrodes for marine measurements [in Russian]).
C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., LXX, 5, 825-827 (1950).
Risultati di ricerche eseguite utilizzando elettrodi che non si polarizzano nell'acqua di mare. Elettrodi di Pb ricoperti da differenti sali di Pb.
Results of experiments with non-polarising electrodes of lead coated with various lead salts.
224. **Nanniti T.** - A lazy thermometer.
(Un termometro pigro).
Oceanogr. Mag., II, 2, 59-65 (1950).
Descrizione di un termometro usato dall'A. per ottenere la temperatura media di una località di pesca e consistente in un termometro il cui bulbo è immerso al centro di una bottiglia di vetro piena di sabbia umida. Studio teorico di tale termometro. L'errore massimo di tale termometro può essere inferiore a 0,5° quando la differenza di t° tra la superficie e la profondità di 100 m. è di 15° C. ed il tempo di risalita del termometro non supera i 5 minuti.
Description of a thermometer for recording mean temperatures of a fishing ground. The T. is in the centre of a glass bottle filled with moistened sand. Theoretical study. The maximum error may be less than 0,5° when the difference between surface and depth temperature at 100m. is 15°C. and the time necessary for hauling the thermometer is not longer than 5 minutes.
225. **Nielsen P. H.** - An auxiliary apparatus for plankton studies by means of the sedimentation method.
(Un apparecchio ausiliario per studi planktonici per mezzo del metodo di sedimentazione).
J. Cons. int. Explor. Mer, XVI, 3, 307-309 (1950).
Descrizione di una micropipetta per micromanipolatore, utile per lo studio più dettagliato di singoli oggetti che si trovano nel fitoplankton quando questo è esaminato col microscopio rovesciato di "Utermöhl".

When phytoplankton is studied in "Utermöhl" reversed microscope objects are often encountered which need further examination. With a specially designed micropipette for micromanipulator connected to the microscope, the object can be turned over or even moved to another microscope.

226. Pollak M. J. - Notes on determining the depths of sampling in serial oceanographic observations.

(Note sulla determinazione della profondità dei campioni nelle osservazioni oceanografiche in serie).

J. Mar. Res., IX, 1, 17-20 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole oceanogr. Instn.*, 1950, N. 488 - 1951).

Nuovo metodo di costruzione di una curva per ottenere per interpolazione le varie profondità dei campioni in base alla lunghezza del filo e alla profondità a cui sono situati i termometri.

New method of plotting a curve for interpolating the various depths of samplings on the basis of the wire length and the thermometer depth.

227. Pratje O. - Eine neue Lotröhre und ihre erste Erprobung.

(Su di un nuovo scandaglio carotatore e sul suo primo esperimento). (A new core sampler and its first test).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 100-107 (1950).

Descrizione di un nuovo carotatore costruito dall'Askania Werke, che possiede le seguenti principali caratteristiche. Diametro interno 4,5 cm., lunghezza 250 cm., peso 63 kg. Superiormente l'acqua può uscire liberamente mentre la parte tagliente inferiore ha una valvola che permette di portare a bordo carote che sarebbero andate disperse con i vecchi tipi di apparecchi. Altro vantaggio è costituito dalla relativamente minore compressione delle carote (solo 35% in confronto del 50% e più degli scandagli precedenti). Descrizione delle esperienze fatte nel mare del Nord e nel Baltico occidentale.

Proceeding from approved principles the A. has devised an improved core sampler which has been manufactured for the German Hydrographic Institute by the Askania-Werke, Kiel. Its principal features are: Inside diameter 4,5 cm., length about 2,50 m., weight 63 kg. At the top the water can escape freely, the wall of the tube is as thin and polished as possible and the cutting nose has a valve ("core catcher") by the aid of which cores were brought on deck which would have been lost by older types of samplers. Another superior feature is the relatively small "compression" of the cores (only 35 per cent, as against 50 per cent and more with former devices).

228. Romanovsky V. - Les mesures directes des courants marins.

(La misurazione diretta delle correnti marine). (The direct measurement of marine currents).

Ann. hydrogr., Paris, XXI, 1949, 289-318, (1950). (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 1, 106, 1950).

Pur esistendo buoni apparecchi capaci di fornire le velocità e le direzioni medie delle correnti marine, mancano correntometri sensibili alle velocità deboli ed alle velocità istantanee. Cercando di migliorare i batireometri, gli apparecchi a membrana ed i fili caldi, si deve arrivare a mettere a punto un apparato capace di dare soddisfacenti risultati per la misura delle velocità istantanee.

Whilst good apparatus is available to measure the velocity and mean direction of marine currents, apparatus sensitive to weak currents and able to record instantaneous velocity is not available. A search is made to improve the bathyrheometers, the membrane apparatus and the warm wires in order to obtain an apparatus suitable for determining the instantaneous speeds.

229. Romanovsky V. - Instructions pour l'emploi du courantmètre de P. Idrac.

(Istruzioni per l'impiego del correntometro di P. Idrac). (Instructions for the use of P. Idrac's currentmeter).

Cent. Rech. Et. Océanogr. Circ. I. T. 6, 1-5 (1950).

Descrizione dell'apparecchio; vantaggi e svantaggi di questo strumento.

Description, advantages and disadvantages of this apparatus.

230. **Romanovsky V.** - Les thermomètres - Les thermographes.

(Termometri e termografi). - (Thermometers and thermographs).
Centr. Rech. Et. Océanogr. Circ. R.T.B. 5, 1-4 (1950).

Bibliografia.

A bibliography.

231. **Vérain L. & Jolivet P.** - Gaussmètre sous-marin.

(Gaussometro sottomarino). - (Submarine gaussmeter).
Rev. gén. Élect., LIX, 9, 405-408 (1950).

Dispositivo basato sull'impiego di un misuratore di flusso per lo studio delle perturbazioni causate dalla vicinanza di navi da guerra al campo magnetico terrestre e poi impiegato per la determinazione della componente verticale di questo campo in regioni non raggiungibili dall'osservatore. Costruzione, risultati di esperimenti fatti nel porto di Algeri, possibili perfezionamenti.

Device based on the use of a fluxometer for the study of magnetic disturbances to the magnetic field produced near battleships and later employed for the determination of the vertical component of this field in zones not easily accessible to the observer. Construction, results of experiments conducted in Algiers harbour; possible improvements.

232. **Von Arx W. S.** - Some currentmeters designed for suspension from an anchored ship.

(Alcuni correntometri disegnati per essere sospesi dal bordo di una nave ancorata).
J. Mar. Res., IX, 2, 93-99 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole oceanogr. Instn, 1950, N° 509* - 1951).

Descrizione di due correntometri con eliche a induzione elettromagnetiche che danno misure continuative di correnti solo nel periodo, di cui determinano la durata, in cui la nave è essenzialmente ferma. Descrizione dei movimenti di una nave all'ancora.

Two current meter designs are described which employ a propeller linkage by electromagnetic induction to permit continuous observation of current velocity through and to determine the extent of, the periods when the anchored ship is essentially at rest. The motions of an anchored ship are described.

233. **Von Arx S. W.** - An electromagnetic method for measuring the velocities of ocean currents from a ship under way.

(Metodo elettromagnetico per misurare le velocità delle correnti oceaniche da una nave in rotta).

Pap. phys. Oceanogr. XI, 3, 1-61 (1950).

Il problema generale delle osservazioni cinematiche del mare. Principi fisici e validità del metodo elettromagnetico. Strumenti ed uso di essi a bordo. Osservazioni in acqua poco profonda.

The general problem of kinematic observation of the deep sea. Physical principles of the electromagnetic method and its validity. Instrumentation and shipboard practice. Observations in shoal water.

234. **Wohlenberg E.** - Der horizontale Wassers schöpfer.

(Bottiglia orizzontale per il prelevamento di campioni di acqua). - (The horizontal water bottle).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 5/6, 365-368 (1950)

Le normali bottiglie verticali risultarono inefficaci per le ricerche quantitative di sedimento. Fu costruita pertanto una bottiglia ad asse orizzontale con accorgimenti tali che le permettono di adagiarsi sul fondo marino e prelevare il campione d'acqua e sedimenti ad approssimativamente 2 cm. sopra il fondo.

The type of vertical water bottle used so far in international oceanographical research work was found unsuitable for quantitative investigations of sediments. For this reason a water bottle with wide apertures was constructed and tried out, the axis being kept in a horizontal position when brought into flowing water. A bottom sup-

port adjustable to the height required enables the water bottle to be put on the sea bottom and the contents of sediments to be measured in the water at approximately 2 cm. above the bottom.

235. **International Hydrographic Bureau.** - An electrical recorder for sea wave pressure. (Un registratore elettrico della pressione delle onde).

Int. hydr. Bull., 6, 240-241 (1950)

Shizuwo Ishiguro dell'Osservatorio marino di Nagasaki ha realizzato un nuovo strumento elettrico per registrare continuamente la pressione delle onde marine al fine di studiare la loro propagazione in vicinanza della costa.

Mr. Shizuwo Ishiguro, Nagasaki Marine Observatory, has designed a new electrical instrument for recording continuously sea wave pressure in order to study coastal waves.

236. **U.S.A. Coast and Geodetic Survey.** - Manual of current observations.

(Manuale per le osservazioni correntometriche).

Dpt. Coum. Spec. Publ. U.S. Cst. geod. Surv., 215 (1950).

Ristampa dell'edizione del 1938 con aggiunta sul correntometro radioelettrico Roberts e la sua tecnica d'uso.

Replaces the first edition of the same book issued in 1938 and includes new data on Robert's Radio currentmeter and its operating procedure.

IL LIVELLO MARINO

WATER LEVEL

237. **Bergsten F.** - Vattenståndens varaktighet utmed svenska kusten.

(I livelli marini lungo le coste svedesi). - (Duration of marine levels along the Swedish coasts).

Geogr. Ann., Stockh., XXXII, 3-4, 165-178 (1950).

Scopo principale del lavoro è di mostrare come la distribuzione di frequenza dei livelli marini in qualsiasi punto delle coste svedesi possa essere calcolata dai dati delle 10 stazioni mareografiche usando speciale grafico. Un'interessante particolarità del grafico è che è compresso nella parte centrale. Ciò è ovviamente dovuto al fatto che le variazioni dei livelli sono minori nella corrispondente parte del Baltico.

The main purpose of this paper is to show how the frequency distribution of the water-levels at any point on the Swedish coasts can be calculated by using the records of the 10 mareograph stations. This is done by means of a graphical representation, which is given in a plate at the end of the paper. An interesting feature of the diagram is that it is compressed in its central part. This is obviously due to the fact that the water-stage variations are smallest in the corresponding part of the Baltic, i. e. in the very North of the East Sea.

238. **Corkan R. H.** - The levels in the North-Sea associated with the storm disturbance of 8 January 1949.

(Influenza della tempesta dell'8 gennaio 1949 sui livelli del Mar del Nord).

Phil. Trans., Ser. A., CCXLII, 853, 493-525 (1950).

Determinazioni delle variazioni del livello marino osservate in 35 stazioni mareografiche del mare del Nord a seguito della tempesta del gennaio 1949.

Determination of sea level variations from data collected in 35 mareographic stations in the North sea during the storm disturbance of January 8th, 1949.

239. **Corkan R. H.** - Monthly and annual mean heights of sea-level 1937 to 1946 and unpublished data for earlier years.

(Altezze medie mensili e annuali del livello marino dal 1937 al 1946 e dati non pubblicati per gli anni precedenti).

Publ. Sci. Ass. Océanogr. phys., 10- 3-82 (1950).

Il presente studio fa seguito alla "Publication scientifique N° 5", che riportava le variazioni di livello fino all'anno 1936. Gli anni della guerra hanno reso molto difficili le raccolte di dati che invece sono stati intensificati a partire dal 1947. L'International Hydrographic Bureau, di Monaco, ha fornito molti dati utili per il presente rapporto.

The present work follows "Publication Scientifique N° 5" which reported the mean heights of sea level up to 1936. During the war the collection of data had been difficult but it has been intensified since 1947. The International Hydrographic Bureau has furnished much data for the present work.

240. **Feyling Hanssen R. W.** - Changes of the Sea level in west Spitsbergen; A new interpretation.

(Cambiamenti nel livello marino nelle Spitzberg occidentali. Una nuova interpretazione). *Geogr. J.*, CXV, 1/3, 88-92 (1950).

Le linee costiere misurate sono semplicemente rudimenti costruiti dal fiume Ekholm a differenti livelli marini. Questi terrazzi scendono verso il mare in tutte le direzioni dal centro del cumulo o dall'apice del delta.

The shorelines measured are simply rudiments of deltas built up by the Ekholm river at different sea levels. Such terrace plains will slope towards the sea in all directions from the centre of accumulation of delta apex.

241. **Hela I.** - Vedenkorkeusarvoja 1944.

(Registrazione del livello delle acque per l'anno 1944). - (Water-level records for the year 1944).

Merentutkimuslait. Julk., 146, 1-46 (1950).

Il lavoro contiene i risultati delle osservazioni sui livelli marini ottenuti in 27 stazioni della costa finlandese durante il 1944.

The paper contains the results of water-level observations made on the coast of Finland at 13 tide-gauge (mareograph) and 14 tide-pole (pegel) stations during the year 1944.

242. **Hela I.** - Syysmyrskyt ja Itämeren vedenpinnan korkeudet.

(Tempeste autunnali e livello del mare nel Baltico). - (Autumn storms and the sea-level in the Baltic).

Terra, LXII, 1, 6-13 (1950).

Nell'area marina in oggetto il vento causa cambiamenti nella pendenza del livello marino, che sono indipendenti dalle correnti dovute ai venti nelle acque danesi. I venti occidentali trasportano masse d'acqua dal Kattegat al Baltico mentre i venti orientali trasportano fuori del Baltico un quantitativo di acqua superficiale maggiore del normale. Per questo motivo il livello medio del Baltico può salire fino a 60 cm. sopra il normale od abbassarsi fino a 50 cm. al di sotto.

In the marine area in question, the wind causes changes in the slope of the sea-level, which are independent of the currents occurring in the Danish waters due to the winds. Westerly winds drive water through the Danish waters from the Kattegat to the Baltic, whereas during easterly winds more Baltic surface water is driven out from the Baltic than in the normal outflow. Owing to the intensity of this effect, the average sea-level of the Baltic can in some weeks either rise up to 60 cm. higher than normal or fall more than 50 cm. below normal.

243. **Meckelein W.** - Absinkender Spiegel des Kaspischen Meeres.

(Il livello dello specchio del Mar Caspio). - (The surface level of the Caspian Sea). *Erde*, 1, 73-74 (1949).

244. **Polli S.** - Il progressivo aumento del livello del Mare Mediterraneo.

(The progressive increase in the level of the Mediterranean Sea).

Pubbl. Ist. geof. Trieste, N° 179 (1948).

L'A. esamina le variazioni avvenute negli ultimi 50 anni in 29 stazioni mareografiche del Mediterraneo. Risulta che il livello aumenta in media di 2 cm. ogni 10 anni lungo le coste italiane, di 1,9 lungo le coste nord africane e di 1,3 cm. per le francesi. L'aumento medio per il Mediterraneo è di 1,8 cm. per decennio.

The Author examines the variations occurring in the last 50 years in 29 Mediterranean tidal stations. Results show that there is an average increase of 2 cm. per 10 yrs. on the Italian coast, 1,9 on the North African and 1,3 on the French coast. The average increase for the whole Medit. is 1,8 cm. per 10 yrs.

245. **Rouch J.** - Les variations du niveau de la mer en fonction de la pression barométrique à Monaco.

(Le variazioni del livello del mare in funzione della pressione barometrica a Monaco). - (Variations of sea level as a function of barometric pressure at Monaco). *Bull. C.O.E.C.*, II, 6, 200 (1950).

246. **Segre A. G.** - Ricerche geologiche sull'isola di Zannone, arcipelago Pontino, prov. di Latina. Nota preliminare.

(Geological research on the island of Zannone, Pontine Archipelago, district of Latina. Preliminary report). *Ric. Sci., Suppl.*, XX, 78-83 (1950).

Situazione, topografia, stratigrafia (Permiano, Trias, Neocretaceo, Paleogene, Neogene: formazioni vulcaniche). Tettonica. Variazioni del livello del mare.

Location, topography, stratigraphy (Permian, Trias, Neocretacean, Paleogene, Neogene: volcanic formations). Tectonics. Variations of sea level.

247. **Unoki S.** - On the variation of sea level caused by the variation of atmospheric pressure.

(Sulla variazione del livello del mare in seguito a variazione della pressione atmosferica).

J. Met. Soc. Japan, XXVIII, 9, 338-339 (1950).

Ricerche sulle maree meteorologiche nei mari giapponesi. Il ritardo tra l'effetto e la causa sembra crescere con la latitudine. Si può rimpiazzare la viscosità di risucchio con una resistenza proporzionale alla velocità delle particelle del fluido. Soluzione dell'equazione che dà la differenza di fase tra la pressione alla superficie ed il corrispondente cambiamento di livello.

Researches on the meteorological tides in Japanese seas. The delay between effect and cause seems to be greater with the latitude. The eddy viscosity may be replaced with a resistance proportional to the velocity of the particle of the fluid. Solution of the equation which gives the phase difference between sea level pressure and the corresponding change in sea level.

248. **Unoki S.** - On the variation of sea level caused by the variation of atmospheric pressure.

(Sulla variazione del livello del mare causata dalla variazione della pressione atmosferica).

Oceanogr. Mag., II, 1, 1-16 (1950).

Resistenza che agisce su un'onda lunga. Rallentamento di un'onda lunga. Ritardo della variazione del livello del mare causato da una pressione alla superficie. Teoria e confronto con i dati osservati.

Resistance which affects a long wave. Slowing of a long wave. Delay in the variation of the marine level caused by pressure at the surface. Theory and comparison with observed data.

GRAVITÀ E MAGNETISMO - FENOMENI DI SCALA PLANETARIA GRAVITY AND MAGNETISM - PHENOMENA OF PLANETARY SCALE

249. **Beer M.** - Measurements of gravity in the Canadian Arctic and Greenland.

(Misure di gravità nell'Oceano Artico canadese e in Groenlandia).

Canad. J. Res., Sect. A., XXVIII, 5, 535-541 (1950).

Risultati di studi fatti durante l'estate 1948 con il gravimetro del Dominion Observatory a Goose Bay (53° lat. N.), Frobishee Bay (64°), Resolute Bay (75°) e a Thule (77°).
Discussione.

Results of studies made in the summer 1948 with the pendulum of Dominion Observatory in the above mentioned localities.

250. **Browne B. C.** - Submarine gravity survey. A British expedition in the eastern Mediterranean.

(Misura della gravità sottomarina. Spedizione inglese nel Mediterraneo orientale).
Nature, Lond., CLXV, 4202, 750 (1950).

Variazioni della superficie del mare in rapporto alla distribuzione del materiale dei fondali. Risultati delle misure di triangolazione dell'isola di Cipro.

Variations of the sea surface in relation to the distribution of the materials of the bottom. Results of triangulation of Cyprus.

251. **Browne B. C. & Cooper R. I. B.** - The British submarine gravity surveys of 1938 and 1946.

(Osservazioni sottomarine inglesi sulla gravità [1938 e 1946]).
Phil. Trans., Ser. A, CCXLII, 847, 67 (1950).

Misure fatte al limite della platea continentale per determinare il valore delle correzioni gravimetriche causate dai sedimenti dei fondali marini, in una regione in cui questi sono conosciuti. Pendoli, misura del tempo, della velocità del sottomarino, delle accelerazioni. Risultati.

Measures were taken at the limit of the continental shelf to determine the value of the gravimetric corrections, caused by marine deep sediments, in a region in which these are known. Pendula, measurement of time, of the velocity of submarine, of accelerations. Results.

252. **Cecchini G.** - Le variazioni di latitudine e il movimento del polo di rotazione terrestre.

(Variation of latitudes and the movement of the terrestrial pole of rotation).
Bull. Géod. int., 17 (N.S.), 325-361 (1950).

La conclusione generale porta a considerare una fissità quasi assoluta del "polo medio" per il periodo 1900-1935 e quindi una leggera tendenza ad uno spostamento verso ovest.

The general conclusion is an almost absolute constancy for the *Mean Pole* for the period between 1900 and 1935 and then a slight tendency to a Westward displacement.

253. **Cooper R. I. B.** - Recent advances in the technique of submarine gravity surveying.

(Recenti progressi nella tecnica della prospezione gravimetrica sottomarina).
Proc. roy. Soc., Ser. A, CXC VII, 1051, 523-545 (1949).

Difficoltà superate nella prospezione gravimetrica nel corso della crociera del sottomarino *Talent* nella Manica, nel 1948, mediante l'impiego di particolari apparecchi di nuova costruzione.

During the cruise of submarine *Talent* in the English Channel, in May 1948, several difficulties and error of gravity surveying were overcome by provision of special new instruments.

254. **Cornejo Toledo A. & Hernandez Osuna A.** - Las anomalías gravimétricas en la cuenca salina del Istmo, planicie costera de Tabasco, Campeche y Península de Yucatan.

(Anomalie della gravità nel bacino salino dell'Istmo, nel piano costiero di Tabasco, Campeche e nella penisola di Yucatan). - (Gravitational anomalies in the saline basin of the Isthmus in the coastal plain of Tabasco, Campeche, and the Yucatan Peninsula).
Petroleos Mexicanos, 87, 60-69 (1950).

I risultati di campagne gravimetriche iniziate nel 1923 sono sintetizzati in tre carte gravimetriche, con interpretazione geologica.

The results of gravitational explorations began in 1923 are given in three gravimetric maps, with geologic interpretation.

255. **Errulat F.** - Zur Frage der lokalen und regionalen Anomalien der Säkularvariation.

(Sul problema delle anomalie locali e regionali della variazione geomagnetica secolare). - (On the question of local and regional anomalies of the geomagnetic secular variation).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 153-161 (1950).

Nel confronto dei valori di D, H e Z nelle stazioni della Germania settentrionale si trovano solo leggere anomalie della variazione secolare per regioni ristrette. Computando il campo magnetico per epoche future debbono essere usati solo i valori medii. La distribuzione delle anomalie è rappresentata in tre carte.

Comparing the values of D, H, Z at stations which belong to the surveys of 1901, 1935, 1948 in Northern Germany, we find only small anomalies of the secular variation in closed regions. Some local extreme values are supposed to derive from inevitable errors or artificial changes of the local conditions. When computing the magnetic field for future epochs only smoothed values should be used. The distribution of the anomalies is represented in three maps.

256. **Errulat F.** - Messungen der erdmagnetischen Vertikalintensität auf See auf mehrfach befahrenen Profilen zur Prüfung der mit einem geschleppten Rotationsgerät erreichbaren Messgenauigkeit.

(Misure dell'intensità verticale del campo magnetico terrestre in mare lungo profili ripetuti e prove dell'esattezza dell'apparato rotante di misura). - (Testing of the accuracy of a towed rotating apparatus by measurements of the vertical intensity of the earth's magnetic field at sea along repeat profiles).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 249-257 (1950).

Si riportano i risultati di un accurato esame delle osservazioni di misura di Z in mare ottenute con un apparato rotante. Gli errori di osservazione non superano 1 mOe.

In order to complete a report of measurements of Z at sea by means of a rotating apparatus, the results of a minute examination of the observations are published. Only stations with repeat measurements have been discussed. The errors of observation do not exceed 1 mOe.

257. **Gilbert R. L. G.** - A dynamic gravimeter of novel design.

(Un gravimetro dinamico di nuovo tipo).

Proc. phys. Soc., LXII, 7, 445-545 (1949).

Il nuovo gravimetro è stato usato durante la crociera di un sottomarino nella Manica e malgrado alcune piccole imperfezioni ha dato buoni risultati di esattezza.

A gravimeter of new design was used during a cruise of a submarine in the English Channell in spite of certain imperfections the readings were made with a probable error of only 1,5 mgal.

258. **Goguel J.** - Les déplacements séculaires du pôle.

(Gli spostamenti secolari del polo). - (Secular wanderings of the pole).

Ann. Géogr., VI, 3, 138-146 (1950).

I movimenti di circolazione che si producono alla superficie terrestre come le correnti marine o i venti ciclonici, hanno un momento cinetico positivo, a causa della dissimmetria dei continenti.

Movements of circulation occurring on the earth surface, such as marine currents and cyclonic winds, have a total kinetic moment which does not vanish, because of the asymmetrical shape of continents.

259. **Jardetzky W.** - Sur la migration des pôles.

(Sulla migrazione dei poli). - (Migration of the poles).

Bull. Soc. Sci. Poznán, X, Ser. B, 75-86 (1949).

Lo spostamento progressivo dei poli è stato influenzato dalle variazioni della distribuzione delle masse, durante le epoche geologiche. Considerando tre stadi, la pangea, una fase intermedia, e la distribuzione attuale dei continenti, si può rappresentare l'andamento degli spostamenti dei poli dopo il Siluriano

The progressive displacement of the poles has been influenced by the variation of the distribution of masses during the geological periods. Considered as 3 stages, the "Pangea", an intermediate stage, and the distribution at present of the continents, it is possible to show the development of the displacement of the poles after the Silurian period.

260. Meyer O. - Ergebnisse der erdmagnetischen Messungen im nordwest-deutschen Raum 1948 zur Erfassung der Säkularvariation.

(Risultati delle misurazioni geomagnetiche per apprezzare la variazione secolare nella Germania nord-occidentale, nel 1948). - (Results of geomagnetic measurements for ascertaining secular variation in North West Germany 1948).
Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 161-162 (1950).

Misure ripetute dei vettori del campo geomagnetico ottenute in 7 stazioni della Germania Nord-occidentale per accertare la differenza locale della variazione secolare.

In order to ascertain the local difference of secular variation repeat measurements of geomagnetic field vector were made at seven stations in North West Germany.

261. Munk W. H. & Miller R. L. - Variation in the earth's angular velocity resulting from fluctuations in atmospheric and oceanic circulation.

(Variazione nella velocità angolare della terra risultante dalle fluttuazioni nella circolazione atmosferica ed oceanica).

Tellus, II, 2, 93-101 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, n. 472 - 1951).

Le fluttuazioni nella circolazione dell'atmosfera sono associate con piccolissime anomalie nella velocità angolare della terra. La componente stagionale di questa anomalia è stata rilevata dalle carte climatiche ed è stata trovata concorde, rispetto alla grandezza ed alla fase, con le anomalie riportate per la prima volta da Stokyo nel 1936 sulla base delle osservazioni astronomiche. Gli effetti delle fluttuazioni nella circolazione oceanica e dello spostamento dell'aria e delle masse d'acqua, è risultato non superiore al 15 % dell'effetto osservato.

Fluctuations in the circulation of the atmosphere are associated with very small anomalies in the angular velocity of the earth. The seasonal components of these anomalies have been computed from weather maps, and are found to agree, with respect to magnitude and phase, with anomalies first reported by Stokyo in 1936 on the bases of astronomic observations. The effect of fluctuations in the oceanic circulation, and of shifting of air and water masses, have been estimated to account for not more than 15 per cent of the observed effect.

262. Worzel J. L. & Ewing M. - Gravity measurements at sea, 1947.

(Misurazioni della gravità nel mare, 1947).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 6, 917-923, (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn*, 1950, n. 543 - 1951).

Si è stabilito un ampio programma di ricerche per lo studio sulla gravità in mare a bordo di sottomarini della marina degli Stati Uniti. Si usa il pendolo di Veining Meinesz a cui sono stati apportati miglioramenti.

A long-range program of gravity measurements at sea has been instituted. The measurements are made on board United States submarines. The Vening Meinesz pendulum apparatus is being used with improved timing provided by a crystal chronometer, and timing marks inserted by spoked wheels of a synchronous motor.

263. International Hydrographic Bureau. - British Gravimetric Expedition in the Eastern Mediterranean.

(Spedizione gravimetrica britannica nel Mediterraneo orientale).
Int. hydr. Bull., 6, 238 (1950).

Due spedizioni gravimetriche sono già state effettuate in acque britanniche dal 1946. Una terza lascerà Malta in maggio per eseguire misurazioni gravimetriche da un sottomarino nel Mediterraneo orientale.

Two gravimetric expeditions have already been made in British waters since 1946. A third will leave Malta during May to make gravity measurements from a submarine in the Eastern Mediterranean.

264. **An.** - Medidas pendulares de la gravedad en el mar.

(Misure pendolari della gravità del mare). - (Pendular measurements of gravity in the sea).

Rev. Geofis. Madr., IX, 36, 405-408 (1950).

Relazione sulla crociera Cadice-Canarie del sottomarino "G-7" e delle misurazioni effettuate durante la crociera stessa.

Report on the cruise Cadiz-Canary Islands made by the submarine "G-7" and on the measurements effected during this cruise.

SUDDIVISIONE GEOGRAFICA E NOMENCLATURA DEGLI SPAZI MARINI
GEOGRAPHIC SUBDIVISION AND NOMENCLATURE OF THE MARINE AREAS

265. **Arminen V.** - Suomen aluevesien pinta-ala.

(L'area delle acque territoriali finlandesi). - (The area of Finnish territorial waters). *Terra*, LXII, 3, 97-100 (1950).

L'A. descrive il metodo da lui usato nel misurare le acque territoriali finlandesi dalla carta a 1:400.000 e ne riporta l'elenco.

The A. describes the methods used by him in measuring Finnish territorial waters from the map 1:400.000. In the first and second column of the table the areas, obtained in two different ways, are presented according to the parishes, while the third column gives the area of the islands which is not included in the former.

266. **Armstrong T.** - Place-names in the Soviet Arctic.

(Nomi dei luoghi nella regione artica sovietica).

Polar Rec., V, 39, 408-426 (1950).

Nomi russi di località. Traduzione dei nomi russi per parte dei cartografi americani e inglesi. Conclusioni e glossario di parole russe esistenti sulle carte sovietiche dell'Artide.

Russian place-names. Treatment of Russian names by British and American map-makers. Conclusions. Glossary of Russian words found on Soviet Arctic maps.

267. **Blanchard W. C.** - The world's greatest inland sea, the Mediterranean.

(Il più grande mare interno del mondo, il Mediterraneo).

J. Geogr., XLIX, 6, 232-238 (1950).

Dimensioni, forme, correnti, maree e varie risorse; importanza economica.

Size, shape, currents, tides and various resources; economic importance.

268. **Cumberland K. B.** - New Zealand and the South West Pacific.

(La Nuova Zelanda ed il Pacifico sud-occidentale).

Scot. geogr. Mag., LXVI, 1, 14-16 (1950).

269. **Geyer A.** - A bibliography on the Gulf of Mexico.

(Bibliografia sul Golfo del Messico).

Tex. J. Sci., II, 1, 44-93 (1950).

Elenco classificato e annotato di 500 lavori su oceanografia, biologia marina, geologia, geofisica, meteorologia e mortalità.

A classified and annotated list of some 500 papers arranged under the headings oceanography, marine biology, geology, geophysics, meteorology and mortality.

270. **Hennig R.** - Der Seeverkehr nach Sibirien und seine geschichtliche Entwicklung. (Le strade marittime per la Siberia e loro sviluppo). - (On the maritime routes to Siberia and their development).
Ztschr. Int. Arch. Verk., 10/11, 229-232 (1949).
271. **Kosack H. P.** - Wie gross ist das Südpolargebiet?
(Quanto è grande la regione del Polo Sud?). - (How large is the region of the South Pole?).
Petermanns geogr. Mitt., XCIV, 4, 200-206 (1950).
L'A. dà un completo elenco delle misure dell'area dell'Antartide a partire dalle prime misure effettuate nel 1895, nonché una serie di calcoli e di misure sulla base di nuovi dati. L'articolo è corredato da una ampia bibliografia.
A complete list of measurements of the area of the Antarctic starting with the first made in 1895; a series of calculations and measurements on the basis of new data. Full bibliography.
272. **International Hydrographic Bureau.** - Inspection of Balleny Island by polar despatchvessel "Commandant Charcot".
(Riconoscimento delle isole Balleny eseguito dal postale polare "Commandant Charcot").
Int. hydr. Bull., 1, 25-26 (1950).
Approfittando di mare eccezionalmente libero furono compiuti rilievi delle isole nel marzo 1949 e fu potuta stabilire la posizione geografica delle tre principali e delle secondarie con un'accuratezza da 1,5 a 3 miglia marine.
During March 1949 after encountering ice floes in abnormal quantities opposite Terre Adélie, the "Commandant Charcot" discovered the Balleny area to be on the contrary exceptionally clear. A survey of the islands was undertaken and a general plotting of the coasts was made, with the exception of the east coast of Sturge Island. The geographical position of the three main islands and of the secondary islands could be established to within an accuracy of 1,5 to 3 nautical miles.
273. **An.** - Toponymie de l'Archipel Ouessant-Molène.
(Toponimia dell'Arcipelago Ouessant-Molène). - (Toponymy of the "Ouessant-Molène" archipelago).
Ann. hydrogr., Paris, XXI, 91-201, 1949 (1950).
Elenco di tutti i nomi geografici esistenti sulle carte ed in uso localmente, divisi per soggetti, col nome riportato sulla carta; identificazione dell'elemento geografico considerato, nome bretone e significato francese e nome da adottare.
List of geographical names arranged by topics with the name found in the charts, identification of the geographical element considered, British name with French meaning and name to be adopted.
274. **An.** - Subaerial and submarine relief in the East Indies.
(Rilievo sottomarino e sub-aereo nelle Indie Orientali).
Geogr. Rev., XL, 3, 486-487 (1950).
Breve riassunto di lavori sulla geomorfologia delle Indie Orientali e del mare di Flores secondo gli Autori citati nel sommario inglese.
Short summary of the two following studies on geomorphology of East Indies and Flores Sea:
Pannekoek A. J. — Outline of the Geomorphology of Java. *Tijdschr. Kon. Nedell. Aardrijksk. Genootschap.* 66, 1949, 270-326;
Umbgrove J. H. F. — Structural history of the East Indies. University Press Cambridge 1949.

275. **An.** - Figuration des noms géographiques sur les cartes marines et dans les documents nautiques.

(Figurazione dei nomi geografici sulle carte marine e nei documenti nautici). - (Figuring of the geographic names on marine charts and in nautical documents).

Int. hydr. Rev. XXVII, 1, 51-67 (1950).

Accordo tra gli stati membri del Bureau Hydrographique International sulla toponimia da usare nelle carte marittime edite dai vari ammiragliati. Ortografie da usare e tabelle degli alfabeti greco e cirillico con la corrispondente romanizzazione delle lettere.

Agreement between the States members of the International Hydrographic Bureau on the toponymy that should be used in hydrographic charts. Romanisation of Greek and cyrillic alphabets.

276. **Vallo K.** - Allgemeine Geographie der Meere.

(Geografia generale dei mari). - (General geography of the seas).

Učpedgizd, 1-452 (1948).

Traduzione in tedesco del libro russo di P. M. Potemkin.

PALEO-OCEANOGRAPHIA - PALAEO-OCEANOGRAPHY

277. **Arrhenius G.** - Late cenozoic climatic changes as recorded by the equatorial current system.

(Le modificazioni climatiche cenozoiche registrate con il sistema di corrente equatoriale).

Tellus, II, 2, 83-88 (1950).

Sviluppo del metodo che fa uso dei depositi in alto mare come indicatori della produttività oceanica e delle sue modificazioni. Il succedersi dei sedimenti al di sotto del sistema della corrente equatoriale indica un cambiamento periodico caratterizzato dalla produttività in rapporto al tempo. Questa periodicità probabilmente corrisponde strettamente alle modificazioni climatiche verificatesi durante il Pliocene e il Pleistocene. Spiegazioni della reazione della controcorrente equatoriale ai cambiamenti climatici.

Development of the method which uses the deposits in the high sea bottom as indicator of oceanic productivity and of its changes. The succession of the sediments below the equatorial current system indicates a periodical change characterized by the productivity of the Ocean in relation to time. This productivity probably corresponds strictly to the climatic modifications which occurred during the Pliocene and Pleistocene. Explanation of the reaction of the equatorial countercurrent to climatic changes.

278. **Brongersma-Sanders M.** - On the occurrence of fish remains in fossil and recent marine deposits.

(Sulla presenza di resti di pesce in depositi marini fossili e recenti).

Bijdr. Dierk., XXVIII, 65-76 (1949).

Considerazioni sulla fossilizzazione dei pesci.

Considerations on the process of fossilization of fish.

- 279 **Cipolla F.** - Studi sul quaternario di Sicilia. Antiche linee di riva nei dintorni di Capaci, Palermo.

(Study on the quaternary of Sicily. Old borders of rivers around Capaci, Palermo).

G. Sci. nat. econ. Palermo, XLVII, 1, (1950).

Depositi quaternari, terrazze e antica scogliera fino a km. 2 all'interno.

Quaternary deposits, terraces and old cliff up to 2 km. inland.

280. **Doeglas D. J.** - Old beaches in the Mediterranean.
(Antiche spiagge del Mediterraneo).
Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 16-20 (1950).
Studio dei delta, Rodano, Nilo e Po. Congresso del 1948.
Study on the mouth of Rhone, Nile and Po rivers. Congress of 1948.
281. **Durham J. W.** - 1940 E. W. Scripps Cruise to the Gulf of California. II. Megascopic paleontology and marine stratigraphy.
(Crociera nel Golfo di California fatta da E. W. Scripps nel 1940. II. Paleontologia macroscopica e stratigrafia marina).
Mem. geol. Soc. Amer., XLIII, 216 (1950).
La formazione marina più antica del Golfo di California apparterebbe all'Oligocene superiore. Viene fatto un confronto fra le diverse formazioni marine di questa regione e fra queste e le altre del periodo cenozoico e pleistocenico che vanno dalle coste del Colorado sul Pacifico sino all'Equatore. Descrizione della fauna (273 specie), delle quali 43 nuove specie: Lamellibranchi, Gastropodi, Echinoidi e coralli. Paleoecologia. Ampia bibliografia.
The most ancient marine formation of the California Gulf seems to be the upper Oligocene. A comparison is made among the formations of this period and those belonging to the cenozoic and pleistocenic period, which are found from the Pacific coasts of Colorado up to the Equator. Description of the fauna (273 species among which 43 are new species: Lamellibranchs, Gasteropods, Echinids and corals). Paleocology. Rich bibliography.
282. **Durham J. W.** - Pacific basin and continental drift.
(Il bacino del Pacifico e la deriva continentale).
Bull. geol. Soc. Amer., LXI, 12, pt. II, 1522 (1950).
La fauna marina fossile tropicale del Kamchatka contraddice le ipotesi di Graham e di du Toit sulla posizione del polo Nord nel Pacifico durante l'epoca eocenica.
The tropical fossil marine fauna of Kamchatka are evidence against Graham's and du Toit's hypotheses on the position of North pole in the Pacific during the Eocene epoch.
283. **Durham J. M. & Kirk M. V.** - Age of the "Choralliochama" beds of the Pacific coast.
(Età dei banchi di *Coralliochama* nelle coste del Pacifico).
Bull. geol. Soc. Amer., LXI, 12, pt. 2, 1537 (1950).
284. **Feyling-Hanssen R. W. & Jørstad F. A.** - Quaternary fossils from the Sassen - area in Isfjorden, West-Spitzbergen. (The marine mollusc fauna).
(Fossili quaternari della regione di Sassen in Isfjorden, Spitzberg occidentale. [La fauna dei molluschi marini]).
Skr. norsk Polarinst., 94, 85 (1950).
Le spiagge rialzate; posizione degli strati fossili e altezze; elenco dei molluschi e possibili interpretazioni locali.
The elevated beaches; location of the various fossil layers and level; list of Molluscs and possible local explanation.
285. **Furon T.** - Les grandes lignes de la paléogéographie de la Méditerranée (Tertiaire et Quaternaire).
(I grandi periodi della paleogeografia del Mediterraneo [Terziario e Quaternario]).
(The main lines of the paleogeography of the Mediterranean).
Vie et Milieu, 1, 2, 130-162 (1950).
Rivista generale storica comprendente il Terziario e il Quaternario.
General historical review concerning the tertiary and quaternary periods.
286. **Gallitelli E. M.** - Tentativo di interpretazione genetica di certe argille appenniniche alla luce dei reperti oceanografici.

(A possible genetic interpretation of argils of Appennines as deduced from oceanographic observations).

Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 30-36 (1950).

Queste argille si trovano all'origine di un sedimento di acque profonde.

These argils were found in a deep-water sediment.

287. Gortani M. - Gli studi sui terrazzi fluviali e marini d'Italia dal 1938 al 1948.

(Studies on fluvial and marine Italian terraces from 1938 to 1948).

Boll. Soc. geogr. ital., Ser. VIII, III, 6, 297-322 (1950).

Rassegna degli studi compiuti sull'oscillazione della linea di riva fluviale e marina in Italia durante l'epoca glaciale, e sulla sedimentazione marina del "Calabriano", "Siciliano", "Milazziano" e "Tirreniano".

Review of Italian researches on the fluctuations of the river and sea line during the glacial period, and on marine sedimentation in the "Calabriano", "Siciliano", "Milazziano", "Tirreniano" eras.

288. Hagg R. - Kvartär marina fossil från Spetsbergen insamlade av svenska expeditioner.

(Fossili marini del quaternario rinvenuti nello Spitzberg dalla spedizione svedese). -

(Quaternary marine fossils collected in Spitzbergen by the Swedish expedition).

Geol. Fören. Stockh. Förh., LXXIII, 3, 331-347 (1950).

Elenco dei fossili ed osservazioni sulla distribuzione attuale e su quella fossile.

List of fossils; observations on the present and the fossil distribution.

289. Hagg R. - För Sveriges marina kvartär nya mollusker.

(Molluschi marini del quaternario, nuovi per la Svezia). - (Quaternary marine molluscs, new for Sweden).

Geol. Fören. Stockh. Förh., LXXII, 3, 357-358 (1950).

Elenco dei fossili e delle località dove sono stati rinvenuti.

List of the fossils and localities where they have been found.

290. Hough J. L. - Pleistocene lithology of Antarctic Ocean-bottom sediments.

(Litologia pleistocenica dei sedimenti del fondo dell'Oceano Antartico).

J. Geol., LVIII, 3, 254-260 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn*, 1950, N° 494 - 1951).

Tre campioni di carotaggi del fondo furono ottenuti nell'area del pack antartico alla bocca del mare di Ross. Queste carote consistono di vari strati di sedimenti marini glaciali alternati con altri a grana fine apparentemente non glaciali. Dato che le carote registrano periodi da 170.000 a più di un milione di anni, si ha una rappresentazione della storia glaciale del Pleistocene antartico. Un confronto di questa con i dati ottenuti nell'Artico indicano che la glaciazione fu contemporanea nei due emisferi.

Three ocean-bottom core samples were obtained from within the pack-ice area in the mouth of the Ross Sea, Antarctica, during the U.S. Navy Antarctic Expedition of 1946-1947. These cores consist of several alternations of glacial marine sediment and of fine-grained sediment which apparently is nonglacial. Because the cores record periods of from one hundred and seventy thousand to over a million years, a record of the Pleistocene glacial history of Antarctica is provided. A comparison of this with the record for the Northern Hemisphere indicates that glaciation was contemporaneous in the two hemispheres.

291. James E. L. - New marine fauna from Coos Bay, Oregon.

(Nuova fauna marina di Coos Bay, Oregon).

Bull. Geol. Soc. Amer., LXI, 12, pt. 2, 1539 (1950).

Pliocene.

Pleiocene.

292. **Khan M. H.** - Note on the depth and temperature of the Gault sea as indicated by foraminifera.
(Note sulla profondità e la temperatura del mare di Gault, come dimostrata dai foraminiferi).
Geol. Mag., LXXXVII, 3, 175-180 (1950).
Dallo studio delle distribuzioni batimetriche attuali e delle profondità a cui vivono le varie famiglie di foraminiferi si deduce che il mare di Gault era poco profondo e temperato.
By the study of the present bathymetric distributions and by the depth at which various families of foraminifera live, one can deduce that the sea of Gault was not very deep and temperate.
293. **Kuenen P. H.** - The formation of the continental terrace.
(La formazione della terrazza continentale).
Advanc. Sci., VII, 25, 76-80 (1950).
La terrazza Atlantica dell'America del Nord sarebbe dovuta ad un accumulo e ad una sedimentazione causate da un riassorbimento isostatico. Le terrazze attuali risalgono al Paleozoico in poi.
The Atlantic terrace of North America is probably due to an accumulation and subsidence caused by an isostatic readjustment. The present terraces have been formed since the Paleozoic period.
294. **Lee J. S.** - The origin of the neocathaysian seas.
(Origine dei mari "neocataisiani").
Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 53-62 (1950).
Studio sulla tettonica dei mari che delimitano la Cina del Nord. Congresso del 1948.
Studies on the tectonics of the seas bordering North China. Congress 1948.
295. **Minato M.** - Toyoma-Sea, the late Permian Inland Sea in the Kitakami Mountainland, NE of Honsyu.
(Il mare di Toyoma, antico mare del Permiano nella zona montagnosa di Kitakami, a N. E. di Honsyu).
Proc. imp. Acad. Japan, XXVI, 3, 80-86 (1950).
Al principio dello stadio Iwaizaki il bacino di sedimentazione del Kitakami meridionale potrebbe essere stato un mare aperto. Alla fine di tale stadio potrebbe essere stato circondato dal mare aperto e nell'epoca Kanokura diventare gradualmente sempre più circondato fino ad essere interno nell'epoca Toyoma.
At the beginning of the Iwaizaki epoch the sedimentation basin of the southern Kitakami could have been an open sea. Later it could have been surrounded by the open sea and in the Kanokura epoch become gradually more enclosed until it became internal in the Toyoma epoch.
296. **Natland M. L.** - 1940 E. W. Scripps cruise to the Gulf of California. IV. Report on the pleistocene and pleiocene Foraminifera.
(Crociera fatta da E. W. Scripps nel 1940, nel Golfo di California. IV. Nota sui Foraminiferi del Pleistocene e Pliocene).
Mem. geol. Soc. Amer., XLIII, 55 (1950).
Descrizione di 83 specie del pliocene e 72 specie del pleistocene della California. Cinque nuove specie. Cambiamento di genere di due specie. Paleoecologia.
Description of 83 pleiocene and 72 pleistocene species of California. Five new species. Change in the genera for two species. Paleoecology.
297. **Paparella E.** - L'accumulo costiero degli idrocarburi.
(The accumulations of hydrocarbons along the coasts).
Metano, IV, 7, 18-19 (1950).
I depositi di petrolio, vicino alle coste, continuano nei fondi marini.
The oil deposits, near the coasts, continue into the marine bottoms.

298. **Paulus M.** - Contribution à l'étude du quaternaire du Sénégal; sur un gisement de Mollusques pléistocènes à l'anse Bernard, près de Dakar.
(Contributo allo studio del quaternario nel Senegal: su un giacimento di Molluschi del pleistocene a Bernard, presso Dakar). - (Contribution to the study of the quaternary period in Senegal: on a deposit of pleistocene Molluscs found at Bernard, near Dakar).
Bull. Soc. linn. Provence, XVII, 17-20 (1949).
Sezione stratigrafica del giacimento, elenco dei molluschi raccolti, 75 specie sub-fossili. Conclusioni sulla distribuzione della specie.
Stratigraphic section of the deposit, list of the molluscs collected which form 75 sub-fossil species. Conclusions on the distribution of the species.
299. **Paulus M.** - Notes sur les Mollusques fossiles dragués dans le Rech du Cap au N. E. du Cap Creus.
(Note sui molluschi fossili dragati al "Rech du Cap" a nord-est del Capo Creus). - (Remarks on fossil mollusks dredged at "Rech du Cap" north-west of Cape Creus).
Vie et Milieu, I, 3, 297-301 (1950).
Elenco delle specie di molluschi fossili catturati sulla platea continentale del Capo Creus a 550 metri di profondità.
A check list of fossil mollusks dredged on the continental shelf of Cape Creus at 550 meters depth.
300. **Sestini A.** - Un'antica ripa marina nella pianura costiera apuana.
(An ancient marine shoreline in the coastal zone).
Mem. Soc. tosc. Sci. nat., LVII, Ser. A, 1-6 (1950).
La pianura costiera antistante alle Alpi Apuane è formata da una zona interna di coni di deiezione, da una esterna di cordoni di dune e da una intermedia di piani bassi e palustri. L'unghia dei coni, soprattutto di quello del Frigido, che è il maggiore, si presenta troncata da una vecchia ripa marina. L'incisione di questa ripa, succeduta ad una fase di espansione delle alluvioni ciottolose, sta probabilmente in rapporto con un recente rialzamento del livello del mare.
The coastal plain between the Apuans Alps and the sea is formed by an internal zone of dejection cones, an external ridge of sand-hills and between them a plain of low fields and swamps. The nail of the cones, and especially that of the "Frigido", which is the biggest one, is cut off by an old shoreline. The cutting of that shoreline, succeeding a phase of stony alluvial expansions, is probably related to a recent rise of sea level.
301. **Sonder R. A.** - Drowned islands and origin of the Oceans.
(Isole sommerse e origine degli Oceani).
Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 70 (1950).
302. **Stille H.** - Ur- und Neuozeane.
(Vecchi e nuovi oceani). - (Old and new oceans).
Abh. dtsh. Akad. Wiss. Berl., 1945/1946, 6, 1-68 (1948).
L'A. illustra il suo concetto di oceano "originario" e quello di oceano "nuovo". Si riallaccia alla teoria di Wegener e la mette in relazione con le aree di sedimentazione che sono state messe in evidenza dalle più recenti spedizioni.
Illustration of the A.'s concept of primitive and new oceans. He relates this conception to Wegener's theories and to the zones of sedimentation recently discovered.
303. **Taylor E. G. R.** - The origin of continents and oceans; a seventeenth century controversy.
(L'origine dei continenti e degli oceani: una dibattuta questione nel 17° secolo).
Geogr. J., CXVI, 4/6, 193-198 (1950).
Riassunto delle teorie di Thomas Burnet del 1660, di quelle del Robinson del 1696 e dell'Hutton del 1785.

Summary of the theories of Thomas Burnet in 1860, of Robinson in 1696, and of Hutton in 1785.

304. **Troll C., van Eimern J. & Daume W.** - Herman Sörgels "Atlantotropa" in geographischer Sicht.

(L'"Atlantotropa" di H. Sörgel considerata da un punto di vista geografico). - (Herman Sörgel's "Atlantotropa" from a geographic view-point). *Erdkunde*, IV, 3-4, 177-188 (1950).

Considerazioni su due problemi: abbassamento del livello del Mediterraneo e formazione del Mare del Congo.

Consideration on the following problems: lowering of the level of the Mediterranean and formation of the Congo sea.

305. **Tromp S. W.** - The age and origin of the Red Sea Graben.

(Età ed origine della fossa del Mar Rosso).

Geol. Mag., LXXXVII, 6, 385-392 (1950).

Età: fine dell'Eocene inferiore. Pleistocene. Meccanismo: Combinazione di crepacci e sollevamenti regionali.

Age: end of lower Eocene. Pleistocene. Mechanism of formation: Combination of fissures and regional swellings.

306. **Wenner C. G.** - The deltas and terraces of the river Viskan between Berghem and Horred.

(Il delta e le terrazze del fiume Viskan fra Berghem e Horred).

Geogr. Ann., Stockh., XXXII, 1/2, 60-81 (1950).

Nel periodo post-glaciale il mare raggiunse le vallate verso Berghem ed in questa area cominciò la storia del fiume che costruì la sua foce sempre più lontano man mano che il mare regrediva da Berghem alla spiaggia odierna. L'erosione e la deposizione di terre da parte del fiume sono segnate da numerose terrazze lungo il canale.

In post-glacial time the sea reached far up the valley towards Berghem, and in this area begins the history of the river which built its mouth farther and farther out so that the sea retreated from Berghem to the present sea-shore. The erosion of land by the stream is indicated by numerous terraces along the channel.

TOPOGRAFIA SOTTOMARINA - FORME DEL FONDO SUBMARINE TOPOGRAPHY - BOTTOM FEATURES

307. **Bourcart J.** - Les hypothèses sur la g n se des gorges sous-marines (submarine canyons).

(Le ipotesi sulla genesi dei "canyons" sottomarini). - (Hypotheses on the genesis of submarine canyons).

Bull. C.O.E.C., II, 9, 217-330 (1950).

Per esclusione delle varie ipotesi emesse sulla formazione dei canyons sottomarini si discute la pi  probabile e cio  quella che li considera formati da antichi fiumi subaerei.

Discussion on the most probable hypotheses on the formation of submarine canyons, i. e. the beds of ancient subaerial rivers.

308. **Bourcart J.** - Cons quences biog ographiques des dernières découvertes océanographiques.

(Risultati biogeografici delle ultime scoperte oceanografiche). - (Biogeographic results of recent oceanographic discoveries).

C. R. Soc. Biogéogr., XXVII, 230/232, 2-13 (1950).

  possibile attualmente una cartografia esatta dei mari. Riassunto delle conoscenze attuali sullo zoccolo continentale, le gole sottomarine, gli atolli del Pacifico, le mon-

tagne sottomarine del Pacifico; importanza sempre più certa dell'ipotesi della flessione continentale.

It is possible now to have accurate maps of seas. Review of knowledge of the continental slope, submarine canyons, Pacific atolls, Pacific submarine mountains. Importance of the hypothesis of continental flexure.

309. **Bourcart J.** - Le socle continental de Toulon a la frontière Espagnole.
(Lo zoccolo continentale da Tolone alla frontiera Spagnola). - (The continental slope from Toulon to the Spanish frontier).
Conf. Cent. Rech. Étud. oceanogr., 3, 1-10 (1950).
Il cosiddetto zoccolo continentale in questa regione è in realtà molto differente da ciò che si credeva. Descrizione dei vari canyons sottomarini recentemente scoperti e topografia e geologia della regione di Tolone.
The so called continental slope of this zone is in reality very different from the usual, description. Description of the various submarine canyons recently discovered, topography and geology of the entire region.
- 310 **Bourcart J.** - Résultats généraux des dernières études océanographiques sur le plateau continental français.
(Risultati generali degli ultimi studi oceanografici sulla platea continentale francese). - (General results of the recent oceanographic studies on the French continental shelf).
Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 5-14 (1950).
Osservazioni recenti comprovanti l'ipotesi della flessione dei continenti.
Recent observations supporting the hypothesis of continental flexure.
311. **Bourcart J., Houot G. & Lalou C.** - Sur la topographie sous-marine au large de Toulon.
(Sulla topografia sottomarina al largo di Tolone). - (On the submarine topography off Toulon).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 6, 561-563 (1950).
Descrizione della morfologia dello zoccolo continentale al largo di Tolone.
Description of the morphology of the continental slope.
312. **Bourcart M. J. & Lalou C.** - Sur la géologie des gorges sous-marines de Toulon.
(Sulla geologia delle gole sottomarine di Tolone). - (On the geology of the submarine canyons of Toulon).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 13, 1302-1304 (1950).
Descrizione delle rocce trovate, della fauna ed ipotesi sull'epoca in cui si sono formate queste gole.
Description of the rocks and fauna, and an hypothesis on the time at which these canyons have been formed.
313. **Caloi P., Marcelli L. & Pannocchia G.** - Ancora sulla velocità di propagazione delle onde superficiali per tragitti subatlantici. Tentativi di prospezione profonda del bacino atlantico mediante le curve di dispersione delle onde Lq.
(Further data on the velocity of propagation of surface waves in sub-atlantic transmission. Experiments of deep prospection of the Atlantic basin by means of dispersion curves of Lq waves).
Ann. Geofis., III, 2, 215-222 (1950).
Il bacino atlantico si comporta, almeno nella sua parte centro-nord, in maniera analoga al bacino del Pacifico per quanto riguarda la trasmissione delle onde superficiali. Partendo dalle curve di dispersione delle onde Lq, si è trovato che i dati dello spessore della zona superficiale del fondo danno delle cifre dello stesso ordine di quelle per il Pacifico.

The Atlantic basin behaves, in its central and northern part, analogously to the Pacific basin, as to the transmission of surface waves. Starting from the dispersal curve of the Lq waves, it is found that the data on the thickness of the surface area of the bottom give figures of the same order as those for the Pacific.

314. **Carlston C. W.** - Origin of transverse drainage of the North Atlantic slope.
(Origine del drenaggio trasversale della scarpata continentale del Nord Atlantico).
Bull. geol. Soc. Amer., LXI, 12, pt. II, 1449 (1950).
315. **Crowell J. C.** - Submarine canyons bordering southern California.
(Canyons sottomarini confinanti con la California meridionale).
Bull. geol. Soc. Amer., LXI, 12, pt. II, 1453-1454 (1950).
316. **D'Arrigo A.** - Variazioni morfologiche della piattaforma continentale del Golfo di Napoli intercorse dal secolo XVIII (Rizzi-Zannoni) ad oggi.
(Morphological changes of the continental shelf of the Gulf of Naples from the XVIIIth century to the present day).
Atti I Congr. naz. Porti (Napoli, settembre 1948), 433-447 (1950).
317. **D'Arrigo A.** - L'evoluzione fisiografica e le caratteristiche del regime batilitologico della piattaforma litorale toscana.
(The physiographic evolution and characteristics of the bathylithological regime of the Tuscany littoral shelf).
Marina merc., III, 7/8, 318-320 (1950).
Aspetto morfolitologico delle coste toscane e dell'antistante piattaforma continentale.
Morphology of the Tuscany coast and of the opposite continental shelf.
318. **De Cizancourt H.** - Problèmes de tectonique profonde en Méditerranée Occidentale.
(Problemi di tettonica profonda nel Mediterraneo occidentale). - (Problems of deep tectonics in the Western Mediterranean).
Int. Geol. Congr. Rep., VIII, 15 (1950).
319. **Emery K. O.** - A suggested origin of continental slopes and of submarine canyons.
(Ipotesi sull'origine dello zoccolo continentale e dei canyons sottomarini).
Geol. Mag., LXXXVII, 2, 102-104 (1950).
La presenza di attività sismica e anomalie gravimetriche negative nonchè la evoluzione della morfologia del margine superiore dello zoccolo continentale, inducono l'A. a ritenere che i canyons dell'Atlantico sono di costituzione più recente di quelli del Pacifico.
The presence of seismic activity, negative gravity anomalies and peneplanation before isostatic readjustment of the margins, suggests the Atlantic canyons were formed earlier than those of the Pacific.
320. **Fouet R. & Cailleux A.** - Mécanisme de la submersion profonde des reliefs originellement subaériens.
(Meccanismo della immersione profonda dei rilievi originalmente sub-aerei). - (Mechanism of the deep submersion of originally subaerial mounts).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 19, 978-980 (1950).
L'abbassamento dei rilievi una volta subaerei e oggi immersi fino a 2000 metri, non può essere spiegato con l'ipotesi di Shepard (abbassamento del livello marino al tempo delle glaciazioni quaternarie), poichè la salinità risultante da 67 a 114 g. per litro sarebbe stata incompatibile con la vita di numerose specie. Si conferma così l'ipotesi di Bourcart: sprofondamento dei fondali oceanici per assestamento dei continenti.
The sea reliefs previously sub-aerial and now existing as deep as 200 meters cannot be explained by Shepard's hypothesis (falling of the sea level during quaternary glaciations) since the relative salinity of the Ocean should have increased to 67-114 gr./liter which is much too high for several marine species. The hypothesis of Bourcart is more probable: depression of the sea floor caused by continental settlements.

321. **Gougenheim A.** - Canyons sous-marins sur les côtes du Sénégal et de la Mauritanie.

("Canyons" sottomarini sulle coste del Senegal e della Mauritania). - (Submarine canyons on the coasts of Senegal and Mauritania).

Bull. C.O.E.C., II, 4, 152-153 (1950).

6 canyons sottomarini sono stati identificati durante una serie di sondaggi tra Capo Timiris e Dakar, di cui il più importante è quello di Cayar.

Six submarine canyons have been identified during an hydrographical survey between Cape Timiris and Dakar in West Africa. The most important among them is the canyon of Cayar.

322. **Inman D. L.** - Submarine topography and sedimentation in the vicinity of Mugu submarine canyon, California.

(Topografia sottomarina e sedimentazione in vicinanza del canyon sottomarino di Mugu, California).

Techn. Memor. U. S. Army Eros. Bd, 19, 1-45, 1950. (*Contr. Scripps Instrn Oceanogr.* 1950, n. 473-1951).

Il canyon sottomarino di Mugu è simile ai canyons terrestri. Saggi hanno mostrato l'esistenza in alcuni punti di rocce consistenti. I sedimenti nell'area della piattaforma adiacente al canyon mostrano invece una sistematica variazione nei tipi: la distribuzione è tuttavia, sul fondo e nei fianchi, complessa e non in funzione della profondità. Analisi dei saggi mostrano che i sedimenti superiori sono poveramente assortiti ed hanno una distribuzione in grandezza piuttosto asimmetrica che differisce con la distribuzione nel fondo che è meglio assortita e più simmetrica.

Mugu submarine Canyon resembles subaerially eroded inland canyons. Cores indicate that there are hard rock outcrops at several points on the floor along the deeper portions of the canyon. The sediments on the shelf areas adjacent to the canyon show a somewhat systematic variation in type; however, the distribution of sediments from the floor and sides on the canyon is complex and not a function of depth. Analysis of the samples shows that upper canyon sediments are poorly sorted and have an asymmetrical size distribution which differs from the well sorted and more symmetrical shelf sediments.

323. **King W. B. R.** - Floor of the English channel.

(Il fondo della Manica).

Geol. Mag., LXXXVII, 5, 383-384 (1950).

Ricerche antiche e recenti.

History and recent researches.

324. **Knetsch G.** - Diskussionbemerkung zur Frage der Entstehung der mittelatlantischen Schwelle.

(Note sull'origine della dorsale dell'Atlantico centrale). - (Remarks on the origin of ridges of the central Atlantic ocean).

Neues Jb. Geol., 4, 113-116 (1950).

L'A. cerca di spiegare la formazione delle dorsali dei bacini paragonandole con i rigonfiamenti di pressione delle saline attuali.

The A. tries to explain the formation of ridges of basins by comparing them with pressure folds of salt marshes.

325. **Kuenen P. H.** - Turbidity currents of high density.

(Le correnti di turbidità di alta densità).

Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 44-52 (1950).

Studio sperimentale sulla formazione dei canyons sottomarini.

Experimental study on the formation of the submarine canyons.

326. **Leet L. D.** - Atlantic basement rocks.
(Rocce del fondo dell'Atlantico).
Bull. geol. Soc. Amer., LXI, 5, 493-500 (1950).
Contrariamente all'opinione di certi AA., il fondo dell'Atlantico è probabilmente granitico. Ciò verrebbe dimostrato dalla velocità di propagazione delle onde sismiche.
Contrary to the opinion of certain Authors, the Atlantic basements is probably granitic, as shown by speed of propagation of seismic waves.
327. **Lawson A. C.** - Sea bottom off the coast of California.
(Il fondo del mare al largo della costa della California).
Bull. geol. Soc. Amer., LXI, 11, 1225-1242 (1950).
Nuova interpretazione dei caratteri di questi fondi marini, secondo i dati dell'articolo di Shepard e Emery (*Geol. Soc. Amer., spec. Paper*, 1941, n. 31).
A new interpretation of the characters of these depths, according to the data collected by Shepard and Emery (*Geol. Soc. Amer., spec. Paper*, 1941, n. 31).
328. **Migaux L.** - Application des méthodes géophysiques en mer.
(Applicazione dei metodi geofisici in mare). - (Application of geophysical methods at sea).
Conf. Centr. Rech. Étud. océanogr., 12, 1-4 (1950).
Metodi magnetometrici, gravimetrici, elettrici e sismici più comunemente usati per lo studio del fondo marino.
On the magnetometric, gravimetric, electric and seismic methods, more commonly used for the study of the marine floor.
329. **Nichols H.** - New Seamount in the North Pacific Ocean.
(Nuova montagna marina nell'Oceano Pacifico).
Geogr. Rev., XL, 3, 457-461 (1950).
Una nuova montagna sottomarina è stata rilevata dalla nave "Explorer" della U. S. Coast and Geodetic Survey in posizione 50° 10' N, 141° 59' W nel golfo dell'Alaska, il 26 settembre 1949.
A new seamount at a depth of 665 fathoms was recorded some 400 nautical miles southwest of Queen Charlotte Island on September 26, 1949, by the U. S. ship "Explorer".
330. **Nizery** - Etude hydrographique et océanographique du Trou-sans-fond près d'Abidjan (Côte d'Ivoire).
(Studio idrografico e oceanografico a Trou-sans-fond presso Abidjan [Costa d'Avorio]). - (Hydrographic and oceanographic study of Trou-sans-fond near Abidjan [Ivory Coast]).
Bull. C.O.E.C., I, 7, 13-19 (1950).
Messa a punto dei dati che si hanno su questo canyon. Storia e organizzazione dei lavori nel 1946. Operazioni già eseguite. Sondaggi e carte. Nessuna traccia di dorsali rocciose. Carotaggio e campioni superficiali del fondo.
Review of the knowledge of this canyon. History and organization of the various works in 1946. Operations effected. No traces of rock ridges. Soundings and maps. Cores and surface samples of the bottom.
331. **Panov D. G.** - On submarine landscapes of the oceans. (In Russian).
(Sui paesaggi sottomarini degli oceani. [In russo]).
Bull. All-Un. geogr. Soc., LXXXI, 6, 582-606 (1950).
Fattori che determinano la formazione di tali paesaggi: particolarità dell'idrosfera, rilievo, elementi biologici, clima, fattori storici. Paesaggi sottomarini e descrizione dei vari tipi.

Factors which determine the formation of such submarine aspects; characteristics of the hydrosphere, relief, biologic elements, climate, historical factors. Submarine lands capes and description of various types.

332. **Postel E.** - Aperçu sur les facies du plateau continental Sénégalais.

(L'aspetto della piattaforma continentale del Senegal). - (Profiles of the Senegal continental shelf).

Pêche marit., XXIX, 863, 81-82 (1950).

Dai primi risultati ottenuti dopo 4 mesi di studio la piattaforma si può dividere in due zone: una zona Nord a fondo sabbioso e con scarsa fauna e flora fissa e una zona Sud a fondo più vario e a flora e fauna abbondanti. Osservazioni su queste due zone.

The first observations made after 4 months of study show that the shelf can be divided into a Northern zone with sandy bottom and rare fixed fauna and flora and a Southern zone with a more variable type of bottom and with abundant fauna and flora. Observations on these two zones.

333. **Pozaryska K.** - Badania dna oceanów.

(Recenti ricerche sul fondo dell'oceano). - (Recent researches on the bottom of the Ocean).

Pol. geol. Mag., Warsz., V, 1, 71-101 (1950).

Storia dell'evoluzione delle ricerche oceanografiche. Risultati di ricerche fatte a grandi profondità nell'Oceano Atlantico.

History of the development of the oceanographic researches. Results of researches carried out at great depths in the Atlantic Ocean.

334. **Sauzay A.** - Etude bathymétrique de la côte de Provence du Cap d'Antibes à la frontière italienne.

(Studio batimetrico della costa di Provenza dal Capo di Antibes alla frontiera italiana). - (Bathymetric study of the Provence coast from the Cap d'Antibes to the Italian frontier).

Bull. C.O.E.C., II, 10, 395-396 (1950).

Rilievo dello zoccolo continentale e registrazione durante l'esecuzione dei sondaggi di uno strato rifrangente profondo.

Relief of the continental slope and a recording, during the soundings, of a deep scattering layer.

335. **Saarmann G.** - Versunkene Inseln des Pazifik.

(Isole scomparse del Pacifico). - (Vanished islands in the Pacific Ocean).

Petermanns geogr. Mitt., XCIV, 2, 82-84 (1950).

Sulla base di recenti rilievi con scandagli ad eco, l'A. tenta di dare una spiegazione della morfologia sottomarina in rapporto soprattutto alle isole di origine vulcanica ricoperte da formazioni coralline. Brevi considerazioni relative alle più note teorie su tali questioni.

The A. gives an explanation of the submarine morphology from data obtained by echo-sounding, principally concerning the volcanic Islands covered by coral reefs.

336. **Shepard F. P.** - 1940 E. W. Scripps cruise to the Gulf of California. III. Submarine topography of the Gulf of California.

(Crociera nel Golfo di California fatta da E. W. Scripps nel 1940. III. Topografia sottomarina del Golfo di California).

Mem. geol. Soc. Amer., XLIII, 32 (1950).

Risultati ottenuti mediante nuovi sondaggi nel Golfo di California. Scoperta di nuovi canyons nella parte sud del golfo; la loro topografia mostra esservi stata una erosione aerea. Gli anfiteatri sottomarini vicini all'isola Guadalupe sarebbero invece di origine vulcanica.

Discovery of new canyons in the southern part of the California Gulf. Their topography also shows aerial erosion. The submarine amphitheatres near Guadalupe island are of volcanic origin.

337. **Texeira C.** - A propos d'une hypothèse sur la structure de l'Océan Atlantique.
(A proposito di una ipotesi sulla struttura dell'Oceano Atlantico). - (On a hypothesis concerning the structure of the Atlantic Ocean).
Bol. Mus. min. geol. Univ. Lisboa, Ser. 6, 18, 69-80 (1950).
Esame dell'ipotesi di Rothé secondo la quale una cresta mediana divide l'Atlantico in due parti aventi struttura differente. L'esame geologico invece mostra una stessa struttura ad est ed ovest della cresta.
A. considers Rothé's hypothesis that the Atlantic is divided by the median ridge into two parts of different structure. Geologic inspection shows that Atlantic structure is the same east and west of the ridge.
338. **Umbgrove J. H. F.** - The origin of deep-sea troughs in the East Indies.
(L'origine delle fosse sottomarine profonde delle Indie Orientali).
Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 73-80 (1950).
Strutture in parte terrestri e in parte sottomarine.
Partly terrestrial and partly submarine structures.
339. **Welti G.** - Flugbild und subaquatische Geomorphologie.
(Fotografie aeree e geomorfologia subacquea). - (Aerial photographs and subaqueous geomorphology).
Geogr. helv., V, 4, 293-295 (1950).
L'esempio della "barriera di Rapperswill" rivela le grandi possibilità scientifiche date dalla collaborazione delle ricerche terrestri e della fotografia aerea.
The example of "Rapperswill barrier" shows the great scientific possibilities afforded by the cooperation of terrestrial research and aerial photographs.
340. **Zenkovich V. P.** - Conservation des formes du mésorelief sur le fond d'une mer profonde. (En russe).
(Conservazione delle forme di mesorilievo sul fondo di un mare profondo. [In russo]). - (Preservation of meso-relief forms on the bottom of a deep sea. [In Russian]).
C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., LXXII, 1, 67-68 (1950).
Si discute l'ipotesi che il mesorilievo del fondo di un mare profondo appaia come una specie di proiezione, sulla superficie attuale del fondo, di ineguaglianze primarie (d'origine tettonica o di altra origine) e che resti invariabile rispetto al regime sedimentario attuale.
Deals with the hypothesis that the meso-relief of the bottom of a deep sea appears as a kind of projection, on the actual surface of the floor, of primary inequalities (of tectonic or other origin) and that it remains invariable in relation to the actual sedimentation regime.
341. **Zhivago A. V.** - Sulle forme di dissoluzione e di abrasione dei calcari nel litorale della Crimea occidentale. (In Russo).
(On the forms of dissolution and abrasion of calcareous material on the littoral of Western Crimea. [In Russian]).
Bull. All-Un. geogr. Soc., LXXXII, 6, 615-618 (1950).
I diversi aspetti di abrasione dei calcari e loro spiegazione genetica. Il processo di immersione relativa del continente aumenta l'abrasione sulla costa occidentale della Crimea e costituisce il fattore principale nella formazione del rilievo. Le forme create dal processo di formazione del profilo costiero sottomarino a causa delle onde, sono di breve durata.
The various aspects of abrasion of calcareous material and their genetic explanation. The process of relative immersion of the continent increases the process of abrasion on the western coast of Crimea: it represents the main factor in the formation of the relief. The forms created by the process of the submarine coastal profile have a short life.

SISMI E VULCANI NEL MARE - ESPERIENZE SISMICHE
SEISMS AND VOLCANOES IN THE SEA - SEISMIC EXPERIMENTS

342. **Benioff H.** - Seismic evidence for the fault origin of oceanic deeps.

(Testimonianza sismica per l'origine da spostamento delle profondità oceaniche).
Bull. geol. Soc. Amer., LX, 12, 1837-1856 (1949).

Lo studio dei terremoti delle Isole Tonga-Kermadec e dell'America settentrionale dimostra che essi sono dovuti ai grandi spostamenti che avvengono nel profondo delle masse continentali. Si suppone che le adiacenti fosse oceaniche siano l'espressione topografica di movimenti di abbassamento mentre il sollevamento delle masse continentali abbia dato origine alle isole Tonga-Kermadec e alle Ande.

The studies of the Tonga Kermadec Islands and South American earthquakes suggest that they originate on great faults, under the continental masses. It is suggested that oceanic deeps associated with these faults are the surface expression of down movements while the upwarping has produced the islands of the Tonga Kermadec region and the Andes.

343. **Bernard P.** - Enregistrements microsismiques à Nantes.

(Registrazioni microsismiche a Nantes). - (Microseismic recordings at Nantes).
Ann. Géophys., VI, 3, 147-156 (1950).

Componente verticale dell'agitazione microsismica; ampiezza della componente orizzontale e verticale; influenze tettoniche sull'ampiezza dei microsismi. Il periodo dei microsismi è esattamente la metà di quello della marea osservata alla foce della Loira.

Vertical components of microseismic vibrations; amplitude of the horizontal and vertical components; tectonic influences on the amplitudes of the microseismic vibrations. The period of the microseismic vibrations is exactly half of the tide as observed at the mouth of the Loire.

344. **Coulomb J. & Molard P.** - Ondes sismiques au fond de la Mer des Antilles.

(Onde sismiche sul fondo del Mare delle Antille). - (Seismic waves at the bottom of the Caribbean Sea).

Ann. Géophys., V, 212-213, VI, 1, 65 (1949-1950).

Descrizione e interpretazione di alcune onde sismiche registrate all'Osservatorio della Martinica. Identità delle "secousses à queue" con le "ondes T" di Linehan.

A description and interpretation of some seismic waves recorded at the Martinique Observatory. The identification of the "Secousses à queue" with the "T waves" of Linehan.

345. **Deegan C. J.** - Offshore seismograph work with a single boat.

(Prospezione sismica in mare con un solo battello).

Oil Gas J., XLVIII, 48, 82-83, 112-113 (1950).

Metodo di prospezione sismica nel Golfo del Messico.

Method of seismic prospection in the Gulf of Mexico.

346. **Ewing M., Worzel J. L., Hersey J. B. Press F. & Hamilton G. R.** - Seismic refraction measurements in the Atlantic basin.

(Misure della rifrazione sismica nel bacino dell'Oceano Atlantico).

Bull. geol. Amer., LX, 8, 1303 (1949).

La rifrazione sismica misurata al 34° lat. N. e al 66° 30' long. O. indica che la piattaforma oceanica è costituita da due strati: la velocità di rifrazione è molto maggiore nello strato più basso.

A reversed seismic refraction measurement at 34° N. lat., 66° 30' W. long. indicates the ocean floor there consists of two layers and the velocity of refraction was found to be less in the upper layer.

347. Ewing M., Worzel J. L., Hersey J. B., Press F. & Hamilton G. R. - Seismic refraction measurements in the Atlantic Ocean basin (Part one).
(Misurazioni della rifrazione sismica nel bacino dell'Oceano Atlantico [Parte I]).
Bull. seismol. Soc. Amer., XL, 3, 233-242 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn.*, 1950, n. 483 - 1951).
- Misure di rifrazione sismica furono fatte a 120 miglia a nord-ovest delle Bermude in 2800 braccia di fondale (circa 5000 metri). Risultati ottenuti.
A reversed seismic refraction measurement was made 12 miles northwest of Bermuda (400 miles east of Cape Hatteras) in 2,800 fathoms of water. A velocity of 24,800 feet per second (7.58 km/sec) for the second layer was identified with the ultrabasic layer of earthquake seismology. Assuming a velocity of 5,600 feet per second (1.70 km/sc), clearly indicated by earlier measurements, a thickness of 4,500 feet was obtained for the sedimentary layer. The granitic and intermediate layers were absent.
348. Ewing M., Worzel J. L., Steenland N. C. & Press F. - Geophysical investigations in the emerged and submerged Atlantic coastal plain. Part V: Woods Hole, New York, and Cape May sections.
(Ricerche geofisiche sulla pianura costiera Atlantica emersa e sommersa).
Bull. geol. Soc. Amer., LXI, 877-892 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn.*, 1950, n. 480 - 1951).
- Misure di rifrazione sismica dalla linea costiera al bordo dello zoccolo continentale lungo tre trasversali. Il lavoro abbraccia sia i risultati delle ricerche sismiche che il loro significato geologico.
The writers present the following seismic investigations of the subsurface geological structure in the northern submerged Atlantic Coastal Plain as one composite paper covering both the seismic investigation and the geological significance of the results. Seismic refraction measurements from the coast line to the edge of the continental shelf were made along three lines of traverse: near Cape May, N. J., New York, N. Y., and Woods Hole, Mass., respectively.
349. Hill M. N. & Swallow J. C. - Seismic experiments in the Atlantic.
(Esperienze sismiche nell'Atlantico).
Nature, Lond., CLXV, 4188, 193-194 (1950).
- I fondali sottomarini, situati a 53° 54' di latitudine N. e a 18° 40' di longitudine Ovest, sono stati esplorati provocando esplosioni a varie profondità.
The submarine depths, located at 53° 50' latitude N. and 18° 40' longitude W., have been explored by explosions at various depths.
350. Hodgson J. H. & Milne W. G. - Direction of faulting in certain earthquakes of the North Pacific.
(Direzione delle fenditure in alcuni terremoti del Pacifico settentrionale).
Bull. geol. Soc. Amer., LXI, 12, pt. II, 1546 (1950).
- Applicazione di un metodo dovuto a Byerly a 4 sismi, fra cui quello del 1° Aprile 1946. (Isole Aleutine).
Application of a method, evolved by Byerly, to 4 earthquakes, including that of 1st April 1946. (Aleutian Islands).
351. Homma S. - On the behaviour of seismic sea waves around a circular island.
(Comportamento delle onde marine sismiche intorno ad un'isola circolare).
Geophys. Mag., Tokyo, XXI, 3, 199-208 (1950).
- Teoria matematica e applicata ad un esempio numerico. Discussione.
Mathematical theory applied to a numerical example. Discussion.
352. Marcelli L. & Pannocchia G. - Terremoto della cresta mediana Atlantica del 24 aprile 1947.
(Earthquake of the middle Atlantic ridge of the 24th April 1947).
Ann. Geofis., I, 4, 570-580 (1948).

La teoria di Wegener sulla deriva dei continenti e la nuova teoria sulla deriva tra la cresta mediana atlantica e la costa americana. Ricerche sismologiche e determinazione dell'ipocentro di un terremoto avvenuto sulla cresta atlantica.

The Wegener's theory of continental drift and the new theory on the drift between the middle atlantic ridge and the American coast. Seismologic research and determination of the hypocenter of an earthquake which occurred on the Atlantic coast.

353. **Müller-Deile G.** - Reflexionsseismische Messungen im Wattenmeer bei Cuxhaven. (Misure della riflessione sismica sui lidi presso Cuxhaven). - (Seismic reflection measurements on the sandbanks near Cuxhaven). *Erdöl u. Kohle*, III, 5, 214-216 (1950).

Essendo la regione quasi sempre ricoperta dalle acque durante l'alta marea, le misure sono state prese nel breve periodo del riflusso. Interpretazione geologica alla luce di due profili a profondità oltre i 2.000 metri.

The region is regularly covered with water during high tide and the measurements were obtained only in a short interval of time during the ebb. Two profiles to depths of more than 2.000 meters show the geological interpretation.

354. **Poulter Th. C.** - Geophysical Studies in the Antarctic.

(Studi geofisici nell'Antartide).

Stanford Res. Inst. (1950).

Resoconto delle osservazioni geofisiche effettuate nel corso della I^a Spedizione Antartica di Byrd nel 1934-35. Metodi per la determinazione delle velocità sismiche nel ghiaccio e nell'acqua di mare.

Detailed account of the author's geophysical work on the second Byrd Antarctic Expedition made during 1934 and 1935. Means for determining seismic velocities in ice and sea water.

355. **Press F., Ewing M. & Tolstoy I.** - The airy phase of the shallow-focus submarine earthquakes.

(La fase aerea dei terremoti sottomarini a ipocentro poco profondo).

Bull. seismol. Soc. Amer., XL, 2, 111-148 (1950).

Lo studio della fase aerea di un certo numero di maremoti potrebbe essere utile per lo studio della natura del fondo dell'oceano in quanto essa influisce sul periodo e sulla velocità delle onde sismiche nella fase aerea.

The study of the airy phase of a sufficient number of sea quakes would provide information concerning the nature of the ocean bottom since the latter affects both the periods and velocities of the airy phase.

356. **Rey Pastor A.** - Sismicidad de la comarca costera alicantina.

(Sismicità della regione costiera in Alicante). - (Seismic activity off the coastal region of Alicante).

Mem. Inst. geogr., Madr., XIX, 3, 1-24 (1948).

La regione studiata va dal Capo di Santa Pola al Capo de la Nao. Compilazione di una carta con le linee di sismicità e linee di minor resistenza della crosta terrestre.

The region studied is that from Cabo de Santa Pola to Cabo de la Nao. A map has been compiled showing seismic lines or lines of least resistance of the terrestrial crust.

357. **A. G.** - Naissance d'un nouvel îlot volcanique dans l'archipel des Nouvelles-Hébrides.

(Nascita di un nuovo isolotto vulcanico nell'arcipelago delle Nuove Ebridi). - (Birth of a new vulcanic islet in the New Hebrides Archipelago).

Bull. C.O.E.C., II, 9, 331-332 (1950).

Osservazione compiuta il 13-9-1949 di una eruzione sottomarina che ha causato la nascita di un nuovo isolotto in vicinanza dell'isola Laika, nel gruppo delle Nuove Ebridi.

Observation made on September 13th, 1949 of a submarine eruption and the elevation of a new islet near the Laika island in the New-Hebrides group.

358. **An.** - Seismic experiments in the Atlantic.
(Esperienze sismiche nell'Oceano Atlantico).
Nature, Lond., CLXV, 4188 (1950).

DATI BATIMETRICI - CARTE E PIANI IDROGRAFICI
BATHYMETRIC DATA - HYDROGRAPHIC MAPS AND CHARTS

359. **Allard P.** - Réduction au zero des sondages hydrographiques. Examen critique de la méthode employée par la mission hydrographique des côtes de France de 1947 à 1950.

(Riduzione allo zero dei sondaggi idrografici. Esame critico del metodo impiegato dalla missione idrografica delle coste francesi del 1947 al 1950). - (Reduction of hydrographic soundings to zero. Critical examination of the method employed by the hydrographic mission on French coasts from 1947 to 1950).
Bull. C.O.E.C., II, 8, 273-282 (1950).

Studio dettagliato della marea al largo di Capo Hague. Abaco di riduzione di marea della costa occidentale del "Cotentin". Formule utilizzate. Elementi di base dei calcoli e risultati. Influenza della variazione della velocità. Sintesi delle osservazioni di marea sulla costa francese tra Carteret e Cherbourg. Influenza dell'attrito e della turbolenza. Conclusioni.

Detailed study of the tides off cape de la Hague. A mathematical device for reducing the tides of the West coast of "Cotentin". Formulae used. Basic data of the calculations and their results. Influence of variations in speed. Synthesis of the tidal observations off the French coast between Carteret and Cherbourg. Influence of friction and eddy viscosity. Conclusions.

360. **Anthoine G.** - Mission hydrographique d'Indochine (Septembre 1938-Septembre 1939).

(Missione idrografica d'Indocina [Settembre 1938 - Settembre 1939]). - (Hydrographic survey of Indo-China [September 1938 - September 1939]).
Ann. hydrogr., Paris, XXI, 1949, 7-41 (1950).

Rilievi idrografici compiuti dalle navi "Laperouse", "Astrolabe", "Octant" e battelli minori: Tonchino, chenal du Jaguar e baia di Quan-Lan. Costa della Cambogia a sud della baia di Kompong Som. Porto di Saïgon, Song Cô Chien tra Vinh Long ed il canale Cho Lach. Capo Saint-Jaques, baia dell'isola Tagne, coste dell'Annam da capo Mui Dong a Vung Chua e sondaggi a Vinh, Tonchino: entrate di Lach Huyen, Cua Nam Trieu e Cua Cam.

Hydrographic survey in Indo-China by the French hydrographic ships "Laperouse", "Astrolabe" and "Octant" in the zones above mentioned.

361. **Bouvier** - Rapport préliminaire sur les sondages bathymétrique exécutés par l'avis polaire "Commandant Charcot" au cours de la campagne 1949-1950.

(Rapporto preliminare sui sondaggi batimetrici eseguiti dal battello postale polare "Commandant Charcot" durante la campagna 1949-1950). - (Preliminary report on bathymetric soundings made by the despatch vessel "Commandant Charcot" during the 1949-1950 cruise).

Bull. C.O.E.C., II, 9, 335-338 (1950).

Rapporto sui sondaggi eseguiti tra Durban, le isole Madagascar, Reunion, Amsterdam, Kerguelen, Heard, Tasmania e la terra Adelia.

Report of the soundings made between Durban, the islands of Madagascar, Reunion, Amsterdam, Kerguelen, Heard, Tasmania and Terre Adélie.

362. **De la Hera Pacheco M.** - Restauration des planches en cuivre pour l'impression des cartes marines de l'Institut hydrographique de la marine espagnole.

(Restauro delle tavole in rame per la stampa delle carte marine dell'Istituto idro-

grafico della marina spagnola). - (Repairing copper-plates for printing marine charts of the hydrographic Institute of the Spanish navy).
Int. hydr. Rev., XXVII, 1, 41-48 (1950).

Metodi e attrezzi usati per restaurare le tavole in rame danneggiate a seguito di una esplosione che distrusse l'Istituto Idrografico.

Methods and equipment used to restore the copper plates damaged by an explosion which occurred in the Hydrographic Institute of the Spanish Navy.

363. **Emery O. K.** - A deep fathogram across the north Atlantic Ocean.

(Un profondo batigramma attraverso l'Oceano Atlantico del Nord).

Amer. J. Sci., CCXLVIII, 1, 100-106 (1950).

Batigrammi di fondali intorno ai 5.000 metri ottenuti in una crociera attraverso il N. Atlantico. Tali batigrammi rivelano alcune delle caratteristiche del fondo marino con dettagli maggiori di quelli ottenuti negli ordinari scandagli in acque profonde. Lo studio di essi mostra alcuni aspetti della fisiografia dell'area, i processi di sedimentazione e la storia geologica.

Continuous automatically recorded echo-soundings from depths as great as 3.000 fathoms were obtained during a recent crossing of the North Atlantic Ocean. These revealed some of the characteristics of the deep-sea floor in greater details than is permitted by ordinary echo-sounding tracks in deep water. Study of the tape record, or fathogram, shows something of the physiography of the area, the processes of sedimentations, and the geological history.

364. **Emery S. A.** - Petit coordinatographe.

(Piccolo coordinatografo). - (Small coordinatograph).

Surv. & Mapp., X, 2, 131-134 (1950). *Int. hydr. Rev.* XXVII, 2, p. 178, (1950).

Descrizione ed uso dello strumento che permette di segnare con precisione da 100 a 150 punti in un'ora.

Description and use of an instrument which makes it possible to mark, with precision, from 100 to 150 points of position within an hour.

365. **Hess H. H. & Buell M. W. jr.** - The greatest depth in the ocean.

(La massima profondità degli oceani).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 3, 401-405 (1950).

Informazioni riassuntive sui sondaggi più profondi. Correzioni dei sondaggi dell'Emden. La fossa del Capo Johnson è probabilmente il sondaggio più profondo finora ottenuto.

Reviews on the various deepest soundings. Correction of Emden's soundings. The deep of Cape Johnson has probably been the deepest sounding to date.

366. **Hughes A. J. Hughes H. & Son.** - Influence des sondages par le son en hydrographie.

(Influenza dei sondaggi con il suono in idrografia). - (Influence of echo-soundings in hydrography).

Int. hydr. Rev., XXVII, 1, 29-40 (1950).

Storia dello sviluppo dei sondaggi ad eco in idrografia e vantaggi che ne sono conseguiti.

Historical survey of echo-soundings and their importance for hydrographic purposes.

367. **Kalle K.** - Die waagerechte Gliederung und die Tiefen des Meeres.

(Morfologia orizzontale e le profondità del mare). - (The horizontal morphology and the depth of the sea).

Handb. Seefisch. Nordeurop., I, 1, 1-23 (1949).

La suddivisione e la struttura verticale dei mari del mondo. La delimitazione e le profondità dei mari con particolare riguardo a quelli del Nord Europa (il mare del Nord, il Baltico, i mari dell'Europa settentrionale e del Polo Nord).

The subdivision and vertical structure of the seas. The boundaries and the depths of the seas; a detailed study is made of the Northern Europe seas (the North sea, the Baltic, the Norwegian seas and the Arctic).

368. **Razmara H. A.** - Méthode "Razmara" pour l'enseignement des levés topographiques et des travaux de géodésie.
(Metodo "Razmara" per l'insegnamento dei rilievi topografici e dei lavori di geodesia). - ("Razmara's" method for teaching topographic survey and geodetic work). *Int. hydr. Rev.*, XXVIII, 1, 137 (1950).
Descrizione dell'apparecchio usato.
Description of the apparatus.
369. **Romagna Manioia G.** - Manuale di idrografia per la costruzione delle carte marine. 3. ed. aggiorn. da **U. Giudice**.
(Hydrographic hand-book for the construction of sea charts).
Livorno, Tipo-Litogr. Acc. Navale, 1949, 1-559.
Elementi di geodesia - Operazioni fondamentali per la costruzione di una carta. Formule principali impiegate. Sistemi di proiezione per le carte marine. Metodi e formule fondamentali per la compensazione degli errori. Nozioni di ottica concernenti i binocoli. *Strumenti* - Livelli e livellamenti goniometrici, teodoliti, teoria degli errori strumentali, strumenti altoazimutali, tacheometri, altimetria, segnali. *Operazioni a terra* - *Fotogrammetria* - *Operazione in mare* - Tabella dei segni convenzionali.
Elements of geodesy - Fundamental operations for making a chart, principal formulae employed. System of projection for nautical charts. Method and formulae for compensating errors; optical notions regarding glasses. Instruments: Levels, goniometers, theodolites, theory of instrumental errors; high-azimuth instruments, tacheometers, altimetry, signals. Operations on the ground. Photogrammetry, operations at sea, list of conventional signs.
370. **Sachs S.** - Feuilles en plastique pour la reproduction cartographique.
(Fogli di plastica per la riproduzione cartografica). - (Plastic sheets in map reproduction).
Surv. & Mapp., X, 2, 135-138 (1950). (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 2, 179-182, (1950)).
Descrizione di un impiego poco noto, ma molto importante per la cartografia dei fogli plastici in vinilite.
Description of a new use, of much importance to cartographers, for vinylite plastic sheets.
371. **Satow P. G.** - Radar and charts.
(Radar e carte marine).
Instrum. Pract., IV, 4, 176 (1950).
Risultati di prove eseguite nel mare servendosi delle carte della Manica e del Golfo di Guascogna per quanto riguarda la precisione con cui sono tracciate le coste, le altitudini dell'isola di Wight etc.
Charts of the English Channel and of the Gulf of Guascogna have been tested at sea to determine their precision concerning altitudes of the Isle of Wight. Design of the charts etc.
372. **Stocks Th.** - Die Tiefenverhältnisse des Europäischen Nordmeeres.
(Dati batimetrici sul Mar del Nord). - (The bathymetric features of the European North Sea).
Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 93-100 (1950).
I numerosi scandagli nella regione del mare di Norvegia, che sono stati pubblicati durante le ultime decadi, specialmente quelli del "Meteor" e del "Veslekasi" hanno indotto l'A. a preparare una nuova carta batimetrica di questa area che mostra numerose caratteristiche nuove del fondo marino.
The numerous soundings in the region of the Norwegian Sea which have been published during the last decades, especially those of "Meteor" and "Veslekari" have induced the A. to plot a new bathymetric chart of this area which shows various new features of the sea-bottom.

373. **Wyatt G.** - Radar et cartes marines.

(Radar e carte marine). - (Radar and marine charts).

Int. hydr. Rev., XXVII, 2, 26-36 (1950). (*J. Inst. Navig.*, III, 2).

Discussione su di una carta nautica sperimentale per l'uso del radar e sull'adattamento delle carte nautiche normali.

Discussion of an experimental nautical chart for the employment of radar and on the adaptation of normal nautical charts.

374. **An.** - Exploracion Oceanografica del Africa Occidental - Campañas del "Malaspina" en 1947 y 1948 en aguas del Sàhara, desde Cabo Juby a Punta Durnford.

(Esplorazione oceanografica dell'Africa occidentale. - Campagne del Malaspina nel 1947 e 1948 nelle acque del Sahara da Capo Juby a Punta Durnford). - (Oceanographic survey off west Africa. Expedition of "Malaspina" in 1947 and 1948 to waters off the Sahara from Cape Juby to Punta Durnford).

Bol. Inst. esp. Oceanogr. 23, 1-28 (1950).

Protocolli dei vari sondaggi fatti dal Malaspina allo scopo di poter tracciare una carta batimetrica.

Register of the various soundings made by the Malaspina with the purpose to trace a bathymetric map.

375. **A. G.** - Levé du banc de la Schôle.

(Rilievo idrografico del banco de la Schôle). - (Survey of Schôle's bank).

Bull. C.O.E.C., II, 7, 251-252 (1950).

Dettagliato rilevamento idrografico del banco situato tra le isole Aurigny, Guernsey, Serq e la costa francese del "Cotentin".

Detailed hydrographic survey of Schôle's bank between the islands of Guernsey, Alderney, Sark and the French coast of Cotentin.

376. **A. G.** - Reconnaissance du banc Lawson.

(Rilievo del banco Lawson). - (Reconnaissance of Lawson bank).

Bull. C.O.E.C., II, 7, 253-254 (1950).

Rilievo idrografico del banco Lawson nel Pacifico, basso fondo di circa 3 miglia di diametro, situato presso l'isola Motu-Iti nel gruppo delle Marchesi.

Hydrographic survey of Lawson's bank near Motu-Iti Islands in the Marquesas Islands group, south Pacific. The bank is about three miles in diameter.

377. **Hydrographic Department, Admiralty, London.** - List of oceanic depths received at the admiralty during the year 1949.

(Elenco delle profondità oceaniche ricevute dall'ammiragliato nel 1949).

Hydrogr. Publ. Hydrogr. Dpt., 461, 1-20 (1950).

Elenco degli scandagli fatti in Atlantico, Mediterraneo, Mar Rosso, Oceano Indiano, Indie Orientali e Sud Pacifico durante il 1949.

List of oceanic depths obtained in Atlantic, Mediterranean Sea, Red Sea, Indian Ocean, Eastern, Archipelago, South Pacific during 1949.

378. **International Hydrographic Bureau.** - New charts.

(Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., I, 37-39 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: AUSTRALIA: South Coast, Port Adelaide, North west Coast, Yampi Sound to Champagny Islands. GRAN BRETAGNA: Libya, Tobruk Harbour. GRECIA: Egeo, Pagasitikos Gulf, Volos Bay and Harbour. SPAGNA: Costa Sud-oeste de España, Carta de la Barra y Puerto de Huelva, Huelva, San Juan del Puerto. U. S. A.: Panama Canal, Atlantic Coast, Port of Cristobal; Cyprus, Southeast Coast, Cape Elea to Cape Kiti. FINLANDIA: Gulf of Finland, Hanko, Hongö, Ulkosa-tama, Yttre Hamnen, Sisäsätama, Inre Hamnen; Ahvenanmeri (Åland Sea).

New charts as above listed issued by the Hydrographic Services of the following nations: Australia, Great-Britain, Greece, Spain, U.S.A., and Finland.

379. International Hydrographic Bureau. - New charts.

(Nuove carte idrografiche).
Int. hydr. Bull., 2, 91-94 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: AUSTRALIA: South Coast, Approaches to Port Adelaide; Papua, South East Coast, Mugula Island to China Strait; Invevary Bay; Victoria, Western-port, Cape Shanck to Crib Point, Hann's Inlet. BRAZIL: Do Cabo de São Tomé ao Rio de Janeiro. GRAN BRETAGNA: Brazil, Porto de Natal and approaches; Malay Peninsula, Sungei Sedili Besar to Kuala Pahang; Plans on the South Coast of Shikoku; Entrance to the Baltic, Great Belt, southern portion. ITALIA: Mar Tirreno, Portovecchio di Piombino. NORVEGIA: Arendal Havn. U. S. A.: South Pacific Ocean, Solomon Islands, East Coast of Bougainville, Kieto Ko and approaches; Isola di Pantelleria, Mediterranean Sea, Plans; South America, Islands off the Coast of Venezuela, Plans; South America, Venezuela Islas Los Roques; North America, East Coast, Cape Race to Cape Henry; Maine: Approaches to Penobscot Bay.

New charts as above listed issued by the Hydrographic Services of the following nations: Australia, Brazil, Great Britain, Italy, Norway, U.S.A.

380. International Hydrographic Bureau. - New charts.

(Nuove carte idrografiche).
Int. hydr. Bull., 3, 170-172 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: FRANCIA: Ocean Atlantique Nord; Iles Bermudes; Côte Ouest de France, le Coureau d'Oléron. GRAN BRETAGNA: "Decca" Lattice chart (Danish Chain) Friesche Zeegat to Jade River. SPAGNA: Estrecho de Gibraltar, Carta y plano del Puerto de Tarifa y Fondeadero de los Lances. U. S. A.: Maryland: Chesapeake Bay-Choptank River to Herring Bay; Louisiana: Gulf intracoastal Waterway-North Bend to Vermilion River; New Caledonia South Coast, Eastern Approach to Port Nouméa; Persian Gulf: Approaches to Shaat al Arab, Khownr Musa and Kuwayt Harbor; Indian Ocean: Sumatra-West Coast Mentaway Eilanden, Zeebloem Straat (Seafloer Channel); The Artic Regions (Gnomonic Plotting Chart).

New charts as above listed issued by the Hydrographic Services of the following nations: France, Great Britain, Spain, U. S. A.

381. International Hydrographic Bureau. - New charts.

(Nuove carte idrografiche).
Int. hydr. Bull., 4, 196-198 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: AUSTRALIA: Southern Ocean, Heard Island; Australia, North-West Coast, Scott Reef; FRANCIA: Japon, Mer Intérieure, Harima Nada, Hizumi Nada et Kii Suidō. GRAN BRETAGNA: Africa, North East Coast, Ras Durbo to Ras Binnah, including Abd al Kuri; Borneo, North-West Coast, Batang Lupar, Pulau Triso to Lingga. OLANDA: Westkust Nieuw Guinee, Mac Cluer Golf. Waarwater en ankerplaatsen (anchorages) Wasian Zeearm. SVEZIA: Östersjön, Utlängan-Tärnö.

New charts as above listed issued by the Hydrographic Services of the following nations: Australia, France, Great Britain, Holland, Sweden.

382. International Hydrographic Bureau. - New charts.

(Nuove carte idrografiche).
Int. hydr. Bull., 5, 216-219 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: GRAN BRETAGNA: Hawaiian Islands, Oahu, Honolulu Harbour; Africa, N.-E. Coast, Plans on the Coast of Somaliland. SPAGNA: Isla de Gran Canaria, Plano del Puerto de La Luz. U. S. A.: Libya, Ras Zarrugh to Tobruk, Aegean sea, Plans in the Dodecanese; Netherlands West Indies, Bonaire.

New charts as above listed issued by the Hydrographic Services of the following nations: Great Britain, Spain, U. S. A.

383. International Hydrographic Bureau. - Echo-soundings in the vicinity of the South Sandwich Islands.

(Scandagli acustici in vicinanza delle Isole Sandwich meridionali).
Int. hydr. Bull., 6, 239-240 (1950).

Lista degli scandagli ottenuti dalla nave madre olandese "Willem Barendsz" in prossimità delle isole Sandwich meridionali durante la sua ultima stagione baleniera.

List of soundings obtained by the Master of the Neth. m. ship. Willem Barendsz in the vicinity of the South-Sandwich Islands during the last whaling season.

384. International Hydrographic Bureau. - New charts.

(Nuove carte idrografiche).
Int. hydr. Bull., 6, 243-245 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: BRASILE: Da Ilha de Maracà ao rio Parnaíba. FRANCIA: Côte Ouest du Groeland du cap York à Holstensborg; Côte Est de l'Île de Baffin, du Cap Adair à la baie Exeter. GRAN BRETAGNA: Libya, Porto di Tripoli; Fiji Islands: Viti Levu, West Coast; Greece: Gulf of Thessaloniki; Japan: Honshū, Nogoya Kf. SPAGNA: Isla de Gran Canaria, Desde Bañaderos a Aringa, Baja de Gando. U. S. A.: Nova Scotia, Annapolis Basin; Madagascar: North Coast, Cap St. André to Baie d'Antogil; Plans in the Aegean Sea; Germany Baltic Sea, Kieler Forde and Eckernförder Bucht; Netherlands West Indies; Florida: Lake Worth Inlet and Palm Beach; Alaska: West Coast, Bristol Bay, Kvichak Bay and Approaches; Nushagak Bay and approaches; Seward Peninsula, Nome Harbor and approaches.

New charts as above listed issued by the Hydrographic Services of the following nations: Brasil, France, Great Britain, Spain, U. S. A.

385. International Hydrographic Bureau. - New charts.

(Nuove carte idrografiche).
Int. hydr. Bull., 7, 269-271 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: GRAN BRETAGNA: Borneo, North-West Coast, Approaches to Bintulu; South Pacific Ocean, Samsa or Navigator Islands, Upolu Island, Apia Harbour. BRASILE: Brasil, Costa Leste, de Maceió ao Rio Itariri. SVEZIA: Decca Kort, Danska Kedjan, Kattégatt, Inloppen till Göteborg. U.S.A.: Madagascar (South Coast Ambinay, Faraony to Nosy Bevato); Mediterranean Sea: Antalya Korfezi to Alexandria including Cyprus; Tobruk to Alexandria including Crete and the Dodecanese; Sardinia: Porto di Olbia; Italy West Coast: Golfo di Napoli; Italy: Lampedusa and Linosa Islands; Plans on the South Coast of Lesbos: Aegean Sea. CHILE: Bahía Corbeta Papudo.

New charts as above listed issued by the Hydrographic services of the following nations: Great Britain, Brazil, Sweden, U.S.A., Chile.

386. International Hydrographic Bureau. - South Pacific Ocean. Approaches to Marqueses Islands.

(Oceano Pacifico meridionale. Accessi alle Isole Marchesi).
Int. hydr. Bull., 8, 290-291 (1950).

Il battello postale "Dumont-d'Urville" ha esplorato il Lawson Bank vicino all'Isola Motu-Iti. La superficie superiore del banco che è a tronco di cono ha una pendenza laterale di circa 25° ed una profondità media di 25-30 metri al di fuori delle asperità, mentre i "guyots" sono generalmente in fondali tra 1.000 e 2.000 metri.

The French Despatch-vessel "Dumont-d'Urville" explored the limits of the Lawson Bank on 16th April 1948. The submerged flat-topped peak has an average diameter of 3 miles; the lateral slope of the truncated cone reaches approximately 25 degrees. The upper surface of Lawson Bank has a mean depth between 2 and 30 metres outside of the jagged areas, while guyots are generally found at a depth between 1000 and 2000 metres.

387. **International Hydrographic Bureau.** - New charts.

(Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., 8, 299-303 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: GRAN BRETAGNA: Pacific Ocean, Plans of the Phoenix Islands; Borneo, North West Coast, Approaches to Bintutu; Costa Rica, West Coast, Golfo de Puntarenas; Borneo, North West Coast, Batang Rajang, Sarikei to Sibui; Entrance to the Baltic, The Sound, southern portion; Great Belt, northern portion; U. S. A.: Labrador, Hamilton Inlet and Approaches Plans; Canada: British Columbia, Kwakshua Passage to Spider Island and Namu Harbor; Sardinia: Rade di La Maddalena and di Santo Stefano; Mediterranean Sea, Plans on South Coast of Greece and Adjacent Islands; Aegean Sea, Dodecanese, Nicos Astipalaia; Sea of Marmara, Turkey; Dodecanese: Aegean Sea, Nisos Kalimnos, and Nisos Kos; Argentina: Approaches to Bahia Blanca.

New charts as above listed issued by the Hydrographic Services of the following nations: Great Britain, U. S. A.

388. **International Hydrographic Bureau.** - New charts.

(Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., 9, 323-325 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: ARGENTINA: República Argentina, Pasaje Drake, Islas; Tierra del Fuego, Malvinas, Georgias del Sur, Orcadas del Sur, Shetland del Sur, Sandwich del Sur y Tierras Antárticas; República Argentina, Tierra Antarticas, Desde las Islas Shetland e del Sur Hasta la Tierra de Hearst e Isla Alejandro I^o; Puerto Mar del Plata, Puerto San Blas, Mar del Plata y bajos de Punta Mogotes. BRASILE: Brazil, Costa Leste, Do Cabo Branco a Maceió. GRAN BRETAGNA: Australia, West Coast, Champion Bay; China Sea, Hainan Island, Yuling Chiang. PORTOGALLO: Guiné Portuguesa, Plano Hidrografico do Porto de Bissau; Guiné Portuguesa, Plano Hidrografico do Porto de Bolama; U.S.A.: Anchorages in the Dodecanese Aegean Sea; Tyosen, South Coast, Husan Ko; Korea, Keiteito Byoti and Approaches; Tyosen: Saisyu Kaikyo, Tyosen: East Coast, Bayo To to Busui Tan to Toman Ko; Plans on the North part of Tyosen: East Coast Taityo Wan and Approaches, Zyosin Ko, Tyosen; East Coast, Kanko Wan, Seikosin Ko, Tyosen, East Coast, Raisin Ko; Tyosen, East Coast, Seisin; North Carolina, Cape Fear River, Cape Fear to Wilmington.

New charts as above listed issued by the Hydrographic Services of the following nations: Argentina, Brazil, Great Britain, Portugal, U. S. A.

389 **International Hydrographic Bureau.** - Atlantic Ocean - Canary Islands: Examination of "Banco de la Concepcion".

(Oceano Atlantico, Isole Canarie: Rilevamento del banco della Concezione).

Int. hydr. Bull., 10, 321 (1950).

Nel giugno 1946 la nave idrografica spagnola "Malaspina" ha compiuto il rilevamento del banco "de la Concepcion" a 50 miglia a N. E. dell'Isola Alegranza. Il banco di origine vulcanica ha una profondità minima di 163 metri.

On 24th June, 1946, the Spanish surveying vessel Malaspina left for Port de La Luz (Teneriffe) in order to carry out research work on the Banco de la Concepcion (Conception Bank) the centre of which lies some 50 miles N.E. of Alegranza Island. Its origin seems to be due to a volcanic eruption. The least depth encountered was 163 metres.

390. **International Hydrographic Bureau.** - New charts.

(Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., 10, 341-342 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: AUSTRALIA: Australia, East Coast, Indian Head to North Reef, including Hervey Bay; with plan of Platynus Bay Anchorage. GRAN BRETAGNA: Indian Ocean, Chagos archipelago, Diego Garcia; New Zealand: South Island, Queen

Charlotte, Sound, Eastern Sheet and Western sheet. ITALIA: Mediterraneo, Sardegna, Porto Ponte Romano; Adriatico, Porto di Barletta. OLANDA: Westkust Nieuw Guinee, Mac Cluer Golf Vaar-Waters en ankerplaatsen: 1, Wasian Zeearm en Steekool Rivier, 2, Moetoeri en Jawaroepai Rivieren.

New charts as above listed issued by the Hydrographic Services of the following nations: Australia, Great Britain, Italy, Netherlands.

391. International Hydrographic Bureau. - Soundings in Kermadec Deep.

(Sondaggi nella fossa delle Kermadec).

Int. hydr. Bull., 11, 350 (1950).

La nave postale francese "Francis-Garnier" ha compiuto rilevamenti nella fossa di Kermadec durante un viaggio tra Auckland e Papeete nel settembre 1949 e nel febbraio 1950.

The despatch-vessel "Francis-Garnier" crossed over Kermadec Deep twice on 24th September 1949 and 27th February 1950, while travelling between Auckland and Papeete.

392. International Hydrographic Bureau. - New charts.

(Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., 11, 378-380 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: BRASILE: Do Cabo Orange a Recife. FRANCIA: Mer de Chine Méridionale, Chine, Côte Sud, Atterrages de la baie de Kwangchow. GRAN BRETAGNA: Red Sea, Hanish islands to straits of Babel-Mandeb. SPAGNA: Costa Norte de Africa, Carta desde Arcila a Larache. U.S.A.: British Columbia, Canada, Harbors on the West coast of Pitt Island; Red Sea, Saudi Arabia, Jidda Harbour; Approaches to Jidda, Italian Somaliland, Obbia to Chisimaio; Italian Somaliland, Ras Hafun to Obbia; Plans on the South Coast of Greece; Aegean Sea, Samos Strait Islands in the Aegean Sea, Greece: Nisoi Fournoi; Nisos Ikaria, Stenon Fournoi; Aegean Sea, Dodecanese: Patmos Arki and Lipsos, Leros and Approaches; Honshu South Coast, Tokio Kaiwan, Tokio District; Borneo, Northwest coast, Natoena Eilanden to Balabac Strait; French Indocina, Anam, Cap Varella, to Ile aux Buffles; Idaho, Pend Oreille Lake. IUGOSLAVIA: Pula, Kvarner, Zaliv Raša, Sjeverni Dio.

New charts as above listed issued by the Hydrographic Services of the following nations: Brazil, France, Great Britain, Spain, U. S. A., Jugoslavia.

393. International Hydrographic Bureau. - New charts.

(Nuove carte idrografiche).

Int. hydr. Bull., 12, 400-401 (1950).

Elenco delle nuove carte (prime edizioni) pubblicate dai servizi idrografici delle seguenti nazioni: U.S.A.: Aegean Sea, Dodecanese, Nisos Kos (Eastern part) and Entrance to Kerme Korfezi; Naikai (Inland Sea) Onomichi and Itozaki Ko with Approaches; Korea, West Coast, Tokchok Kundo (Tokuseki Gunto) and Approaches, Northern Part.

New charts as above listed issued by the U.S.A. Hydrographic office.

394. U.S.A. Hydrographic Office. - New Atlantic Loran chart.

(Nuova carta Loran per l'Oceano Atlantico).

Int. hydr. Bull., 2, 79 (1950).

Carta specificatamente disegnata per la navigazione di superficie che si estende dall'area di Capo Henry verso il nord fino a lat. 48° N.

Loran chart specifically designed for surface navigation, extending from the area of Cape Henry northward to lat. 48° N.

395. An. - Sondages dans la fosse des Kermadec.

(Sondaggi nella fossa delle isole Kermadec). - (Soundings in Kermadec deep)

Bull. C.O.E.C., II, 8, 302 (1950).

Sondaggi effettuati nel 1949 e 1950 dalla nave postale "Francis Garnier" nella fossa

delle Kermadec a N. E. della Nuova Zelanda che mostrano oltre ad una profondità di 9400 metri un alto fondo di 1000 metri.

Sounding made in 1949-50 by the despatch-vessel "Francis Garnier" in Kermadec Deep reporting a depth of 9600 metres and a crest of about 1000 metres.

396. **An.** - Emploi de plaques émaillées dans le dessin et la reproduction des cartes. (Uso di lastre smaltate nel disegno e nella riproduzione delle carte). - (Use of enamel-plates in the design and reproduction of charts).

Emp. Surv. Rev., X, 75 (1950). (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 1, 49-50, 1950).

Vantaggi ottenuti dall'uso delle placche smaltate usate dall'Ordnance Survey britannica. Improvements in reproduction methods of the British Ordnance Survey.

397. **An.** - Sondages par le son.

(Sondaggi per mezzo del suono). - (Sonic soundings).

Int. hydr. Rev., XXVII, 2, 59-64 (1950).

Consigli ai naviganti sul metodo di preparare i rapporti con le segnalazioni di scandagli compiuti in navigazione.

Advices to seamen on the preparation of reports of echo-soundings obtained during their voyages.

398. **An.** - Règles indiquées par le service hydrographique de la marine française pour l'exécution des sondages destinés à l'amélioration de la carte marine.

(Regole indicate dal servizio idrografico della marina francese per l'esecuzione di sondaggi destinati al miglioramento della carta marina). - (Regulations indicated by the hydrographic French naval Service for the execution of soundings intended for the improvement of marine charts).

Int. hydr. Rev., XXVII, 2, 65-66 (1950).

399. **An.** - De maritieme cartografie en de ontwikkeling van het Hydrografisch Bureau.

(Cartografia marina e sviluppo dell'Ufficio Idrografico). - (Marine cartography and the development of the Hydrographic Office).

Marineblad, LIX, 7, 744-874 (1949).

Storia nell'Arcipelago Indo-Orientale e nelle Antille Olandesi (con catalogo, fotografie e bibliografia).

On history in the East Indian Archipelago and in the Dutch West Indies (with register, photographs, literature).

PROPRIETA' FISICHE DELL'ACQUA DEL MARE

PHYSICAL PROPERTIES OF SEA WATER

PROPRIETA MECCANICHE (PELLICOLE SUPERFICIALI, DENSITA, VISCOSITA)

MECHANICAL PROPERTIES OF WATER

(SURFACE FILMS, DENSITY, VISCOSITY)

400. **Bowden K. F.** - The effect of eddy viscosity on ocean waves.

(Effetto della viscosità di risucchio sulle onde dell'Oceano).

Phil. Mag., 7, Ser. XLI, 907-917 (1950).

L'effetto della turbolenza sulle onde dell'oceano sembra richiamarsi ad una viscosità di risucchio ("eddy viscosity"), che, per quanto grande se comparata alla viscosità molecolare, è piccola in confronto alla viscosità di risucchio applicabile alle correnti. Un possibile effetto della "eddy viscosity" sulle onde nell'area dove sono generate, sembra consistere nel limitare l'angolo di incidenza nelle onde più lunghe ad un valore minore a quello dei frangenti, anche quando la durata ed il trasporto sono illimitati.

The effect of turbulence on ocean waves appears to call for an eddy viscosity which, while being large compared with the molecular viscosity, is small compared with the eddy viscosity found to apply to currents. A possible effect of eddy viscosity on waves in the generating area would be to limit the steepness of the longer waves to a value less than the breaking steepness, even when the duration and fetch were unlimited.

401. **Dietz R. S. & La Fond E. C.** - Natural slicks on the ocean.

(Strisce naturali di aspetto oleoso sulla superficie dell'oceano).

J. Mar. Res., IX, 2, 69-76 (1950).

Sono descritti esperimenti e osservazioni che mostrano che queste strisce di acqua calma sono prodotte da pellicole di olio organico probabilmente derivante dalle goccioline oleose contenute in alcune diatomee.

Slicks are smooth glassy streaks or patches on the ocean. Experiments and observations are described which show that slicks are contaminate films of organic oil, probably derived primarily from diatoms which contain droplets of oil in their cells to assist in flotation and or as an emergency food supply.

402. **Ewing G. C.** - Relation between band slicks at the surface and internal waves in the sea.

(Relazione fra le strisce non increspate sulla superficie del mare e le onde interne).

Science, CXI, 2874, 91-94 (1950). (*Contr. Scripps Instn. Oceanogr.*, 1950, n. 448 - 1951).

Origine e formazione delle strisce di mare calmo alla superficie e loro rapporto con le onde interne del mare.

Mechanisms controlling the formation of band slicks at the surface and their relations with internal waves.

403. **Ewing G.** - Slicks, surface films and internal waves.

(Strisce superficiali marine d'aspetto oleoso, pellicole superficiali ed onde interne).

J. Mar. Res., IX, 3, 161-187 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1951, n. 497 - 1952).

Queste strisce di mare calmo sono causate dall'azione esercitata dalla pellicola superficiale di sostanze organiche, che si trova naturalmente in acque biologicamente produttive, sulle increspature del mare prodotte da un vento leggero. La disposizione di queste zone di calma dall'aspetto oleoso, che è generalmente a strisce concentriche e parallele, è dovuta alla differente compattezza della pellicola superficiale prodotta a sua volta da treni di onde interne. Questa spiegazione è corroborata da uno studio teorico, da studi di modelli e da osservazioni sperimentali dirette.

Slicks, or calm streaks on a rippled sea, are formed by the ripple-damping action of a surface film of organic matter which occurs naturally on biologically productive waters. The ability of films to damp ripples varies radically with the degree of compaction of the film molecules. The characteristics of the resultant slicks vary with the agency producing compaction. One such agency, is a train of long internal waves in a shallow thermocline. The slicks are arrayed in parallel over successive troughs of the internal wave and are spaced some hundreds of meters apart. This explanation is supported by theory, by model studies and by observations in the field.

404. **U. S. Coast and Geodetic Survey.** - Density of Sea Water at Coast and Geodetic Survey Tide Stations.

(Densità dell'acqua marina presso la costa e stazioni per osservazioni geodetiche sulle maree - Oceano Pacifico). -

Spec. Publ. U. S. Cst. geod. Surv., n. 281, 1-34 (1950).

Lista delle stazioni e carta indice. Tabelle delle densità medie mensili e annuali e valori estremi delle densità e salinità. Curve, diagrammi e tabelle.

List of stations and index map. Density of sea water, Tables of monthly and yearly mean and extreme densities and salinities. Tables and diagrams.

ACUSTICA SUBACQUEA - UNDERWATER ACOUSTICS

405. **Alander H.** - Ekolodningens principer.

(I principi del sondaggio acustico). - (*The principles of echo-sounding*).

Svenska Väst kustfisk., XX, 1, 4-6 (1950).

Descrizione dei principi generali degli scandagli acustici. Per la determinazione della profondità, il grado di frequenza è meno importante che per la localizzazione dei banchi di pesce. Le alte frequenze sono assorbite maggiormente dalle acque e danno echi anche di piccoli pesci e novellame, che possono determinare cale a vuoto della rete. Frequenze troppo basse non sono precise e richiedono molta potenza. L'A. discute i sistemi grafici a carta umida e a carta asciutta e suggerisce che un battello da pesca dovrebbe avere uno strumento combinato: visuale per la navigazione semplice e scrivente per la ricerca dei banchi di pesci.

Describes the general principles of the echo-sounder, which has been developed as a navigation aid. For depth recording the frequency is of less importance than for locating fish. The high frequencies will be absorbed more by the water and will give echoes also from very small fish or fry, which can cause useless net setting. Too low frequencies will not be precise and require much power. The A. discusses dry recording paper versus wet paper and suggests that a fishing boat should have a combined instrument: visual when steaming to and from the ground, and recording when searching for fish.

406. **Anderson E. R.** - Distribution of sound velocity in a section of the eastern north Pacific.

(Distribuzione della velocità del suono in una parte del Pacifico nord-orientale). *Trans. Amer. geophys. Un.*, XXXI, 2, pt. I, 221-228 (1950).

La distribuzione della velocità del suono verticale e orizzontale sono state dedotte da una analisi della temperatura e della salinità, i cui dati sono stati ricavati da 23

stazioni idrografiche durante la I crociera di Serrano nel 1948. Suggestimenti per tracciare le curve della velocità verticale. Descrizione di alcune caratteristiche speciali di questa distribuzione.

Distribution of the velocity of the vertical and horizontal sound has been deduced from an analysis of temperature and salinity. These data have been obtained in 23 hydrographic stations during the first cruise of Serrano in 1948. Suggestions for tracing the curves of vertical velocity. Description of some specific characteristics of this distribution.

407. **Arons A. B. & Yennie D. R.** - Phase distortion of acoustic pulses obliquely reflected from a medium of higher sound velocity.

(Distorsione di fase di impulsi acustici riflessi obliquamente da un mezzo di più alta velocità di suono).

J. acoust. Soc. Amer., XXII, 2, 231-237 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn*, 1950, n. 490 - 1951).

La riflessione di treni di onde acustiche armoniche piane su superfici intermedie dove la velocità del suono è più alta che nel mezzo primario. Esame teorico e pratico di tale fenomeno. La riflessione di bassa ampiezza ed il carattere della distorsione di fase.

The reflection of plane harmonic acoustic wave trains from fluid interfaces at which the sound velocity in the reflecting medium is greater than that in the primary medium. Theoretical analysis: the reflection of low amplitude, exponentially decaying shock waves. Experimental verification: The character of phase distortion.

408. **Van Itterbeek A. & De Bock A.** - Measurements of the absorption of sound in water.

(Misure dell'assorbimento del suono nell'acqua).

Proc. Univ. Durham, phil. Soc., X, 7, 547-555 (1950).

Per queste ricerche vengono adoperati quattro tipi di metodi sperimentali: 1) metodo ottico; 2) tecnica della vibrazione; 3) metodo della "radiation pressure"; 4) metodo del microfono a filo incandescente.

Measurements of the absorption coefficient by using four kinds of experimental method: 1) the optical method; 2) the pulse technique; 3) the radiation pressure method; 4) the method of the hot wire microphone.

409. **Veldkamp J.** - Geluidvoortplanting in oceaen en atmosfeer.

(Propagazione del suono nell'oceano e nell'atmosfera). - (Sound propagation in the ocean and in the atmosphere).

Ned. Tijdschr. Natuurk. XVI, 11, 281-9 (1950).

Osservazioni compiute per alcuni anni su violente esplosioni subacquee.

Observations made for some years on submarine explosions.

RADIAZIONI E PROPRIETÀ OTTICHE (TRASPARENZA, TORBIDITÀ)

RADIATION AND OPTICAL PROPERTIES (TRANSPARENCY, TURBIDITY)

410. **Barber D. R.** - The effect on observations of the sky/sea brightness ratio produced by the use of colour filters and Polaroid screens.

(Il risultato di osservazioni sul rapporto di luminosità cielo/mare mediante l'uso di filtri colorati e filtri polaroidi).

Quart. J. R. met. Soc., LXXVI, 327, 95-98 (1950).

Riassume i risultati di prove fatte con vari filtri usati in misure dirette e fotografiche per determinare il rapporto di luminosità della linea cielo/mare. Dei 4 filtri usati, soltanto due, uno rosso scuro Wratten 29 e uno giallo ARL mostrano un buon contrasto. L'uso del Wratten 20 produce un aumento del 20%. I risultati ottenuti con filtri polaroidi sono di dubbio valore quando il cielo è chiaro, ma quando invece vi sono nubi e nebbia, il contrasto aumenta dal 10 al 50%.

Summarizing the results of the tests with the various filters used in conjunction with visual and photographic measurements of the brightness ratio of the sky/sea boundary it has been found that, of the four colour filters tested, only two, a deep red Wratten 29 and A.R.L. Russian Yellow, produce any significant gain in contrast; use of the first-named filter produces an increase of the order of 20 per cent. The results obtained with the polarising filter are of somewhat doubtful value for clear sky conditions; but, for overcast skies, especially when associated with appreciable amounts of haze or mist, the contrast ratio is raised by amounts of from 10 to 50 per cent. of the unscreened value.

411. **Hahn J.** - Some aspects of deep sea underwater photography.

(Alcuni aspetti della fotografia subacquea nelle profondità marine).

J. Photogr. Soc. Amer. Sect. B, 27-29 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn*, 1950, N° 508 - 1951).

Fotografie nel fondo e fotografie a profondità intermedie. Macchine ed illuminazione. Scopi pratici della fotografia subacquea.

Photography at the bottom and at intermediate depths. The underwater camera and the ideal flash. Use in salvage operations and for oceanographical purposes

412. **Jerlov N. C.** - Ultra-violet radiation in the sea.

(La radiazione ultravioletta nel mare)

Nature, Lond., CLXVI, 4211, 111-112 (1950).

La trasparenza degli oceani ai raggi ultravioletti permette di immaginare che avvengano dei processi fotochimici fino ad una ventina di metri di profondità.

From the penetration of ultra-violet light it may be deduced that photochemical processes occur down to nearly 20 ms.

413. **Jerlov N. C.** - Optische Bestimmungen von Schwebestoffen im Meere.

(Determinazioni ottiche delle sostanze in sospensione nel mare). - (Optical determination of the suspended substances in the sea).

Naturwissenschaften, XXXVII, 15, 359-360 (1950).

Metodo usato dalla spedizione svedese dell'"Albatros" che permette di tracciare la curva del contenuto in funzione della profondità.

Method employed by the Swedish expedition of the "Albatros" to trace the curve of the content as a function of the depth.

414. **Joseph J.** - Durchsichtigkeitsregistrierungen als ozeanographische Untersuchungsmethode.

(Registrazione della trasparenza come metodo di ricerca oceanografica). - (Transparency records as a method of oceanographical investigation).

Dtsch. hydrogr. Z. III, 1/2, 69-77 (1950).

Nella registrazione dei valori della trasparenza nelle varie regioni dello spettro, non solo ci si rende conto della torbidità delle acque, ma anche della loro struttura idrografica e del loro movimento dinamico. Descrizione del metodo di misura e discussione, come esempio, di una "sezione ottica" attraverso il Kattegat.

By currently recording the values of a transparency meter in various regions of the spectrum not only a survey of the turbidity of waters is obtained but also far-reaching conclusions concerning their hydrographic structure and dynamic action are rendered possible. After a description of the measuring method, as an example an "optical section" through the Kattegat, which was obtained during a cruise on board "Paul Beneke" in autumn 1949, is discussed.

415. **Joseph J.** - Quantitative Durchsichtigkeitsmessungen im Meere.

(Misurazioni quantitative della trasparenza nel mare). - (Quantitative measurements of transparency in the sea).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 214-219 (1950).

L'estinzione totale di un raggio di luce nell'acqua marina, dovuta alla dispersione e

all'assorbimento viene accertata con la misura della trasparenza. Si descrive inoltre un sistema di misura della trasparenza esente da errori strumentali, e che permette la misura dei valori assoluti di estinzione in qualunque punto definito dello spettro, incluso l'ultravioletto.

The total extinction of a ray of light in sea water caused by absorption and scattering is ascertained by measuring the transparency. A principle for measuring transparency free of instrumental deficiencies to a large extent and allowing the measurement of absolute extinction values at exactly defined points of the spectrum, including the ultra-violet, is described.

416. **Joseph J.** - Untersuchungen über Ober- und Unterlichtmessungen im Meere und über ihren Zusammenhang mit Durchsichtigkeitsmessungen.

(Ricerche sulle misurazioni delle componenti superiori e inferiori della luminosità sottomarina e sulla loro relazione con le misurazioni della trasparenza). - (Investigations into the measurements of the downward and upward components of submarine illumination and into their relation to transparency measurements). *Dtsch. hydrogr. Z.* III, 5/6, 324-335 (1950).

Da alcune semplici considerazioni teoriche vengono derivate delle formule che rappresentano l'intensità di distribuzione dei componenti monocromatici della luminosità subacquea verso il basso e verso l'alto nei mari poco e molto profondi.

Proceeding from simple theoretical considerations formulae representing the intensity distribution of the monochromatic downward and upward component of submarine light in deep and shallow sea areas are derived.

417. **Polli S.** - Ricerche di fotometria subacquea nelle acque della Laguna di Venezia.

(Research on underwater photometry in the Lagoon of Venice).

Pubbl. Ist. Studi Adriatici, II, 3-13 (1950). (*Pubbl. Ist. Talassogr. Trieste*, n. 265).

Mediante fotometro subacqueo a cellule fotoelettriche si eseguono misure sulla penetrazione delle radiazioni luminose nell'acqua di alcune zone e canali della Laguna di Venezia. Vengono determinati i coefficienti di estinzione per i vari colori. Essi risultano circa 5 volte maggiori di quelli del mare aperto, sono massimi per le radiazioni estreme dello spettro visibile, diminuiscono in media con la profondità.

By underwater use of the photoelectric cell, measurements are made of the penetration of light into the water of some parts and channels of the Lagoon. The coefficients of extinction for lights of different colors were determined. These are 5 times greater than those for the open sea, and are maximum for the wavelength at the extremities of the visual spectrum, diminishing in relation to the depth.

418. **Takenouti Y.** - On the transparency of sea water.

(Sulla trasparenza dell'acqua del mare).

Oceanogr. Mag., II, 4, 129-135 (1950).

Risultati di diverse ricerche sulla differenza di percezione del colore tra un disco di Secchi immerso nel mare ed il colore circostante del mare. Calcolo secondo la teoria di Schrödinger. Ricerche similari compiute coll'esame del disco immerso attraverso filtri di vetro colorati. Utilizzazione del colore e della brillantezza per misurare la trasparenza dell'acqua di mare col disco di Secchi.

Results of various researches on the difference of the colour sensation between a Secchi disk in sea water and the surrounding colour of the sea. Calculation following the theory of Schrödinger. Similar researches made examining the sunken disk through glass coloured filters. Use of colour and brightness to measure the transparency of sea water by the Secchi disk.

419. **Vercelli F.** - Trasparenza e colore delle acque della Laguna di Venezia.

(Transparence and colour of the water of the Venetian lagoon).

Arch. Oceanogr. Limnol. VII, 1, Mem. 328, 3-15 (1950). - (*Pubbl. Ist. Talassogr. Trieste*, N° 266).

Relazione di alcune serie di misure di trasparenza e colore in diverse condizioni di

marea. Dopo una preliminare analisi sul significato di tali misure, sono riassunti dati di osservazione e discusse le deduzioni conclusive.

Measurements of transparency and colour under various tidal conditions. Discussion.

420. **Wyrtki K.** - Ueber die Beziehungen zwischen Trübung und orzeanographischen Aufbau.

(Sulle relazioni fra torbidità e struttura oceanografica). - (On the relationship between turbidity and oceanographic conditions).

Kieler Meeresforsch., VII, 2, 87-107 (1950).

Torbidità e coefficiente di estinzione. Determinazione e distribuzione della torbidità. Interpretazione matematica della distribuzione della torbidità endogena. Strati di torbidità e loro cause. La torbidità quale indicatore di masse di acqua di origine differente. Distribuzione regionale della torbidità.

Turbidity and coefficient of extinction. Determination of the distribution of turbidity and its mathematical interpretation. Layers of turbidity and their origin. Turbidity as indicative of water masses of different origin. The regional distribution of turbidity.

PROPRIETÀ CALORIFICHE E TERMICHE

THERMAL AND CALORIFIC PROPERTIES

421. **Dietrich G.** - Die anomale Jahresschwankung des Wärmeinhalts im Englischen Kanal, ihre Ursachen und Auswirkungen.

(L'oscillazione annuale anomala del contenuto calorico nelle acque della Manica. Sue cause ed effetti). - (The anomalous annual variation of heat content in the water of the English Channel, its causes and effects).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 3/4, 184-201 (1950).

L'aumento del contenuto di calore nelle acque della Manica dal suo minimo invernale al massimo estivo è considerevolmente superiore allo scambio di calore tra l'aria e l'acqua nel medesimo periodo. Con l'aiuto di abbondanti e molteplici osservazioni si mettono in evidenza delle strette relazioni tra svariati fenomeni idrosferici e atmosferici che contribuiscono all'origine di questo paradosso apparente.

The increase of heat content in the water of the English Channel from its minimum in winter to its maximum in summer is proved to exceed considerably the exchange of heat between air and water in the same period. Even the whole effect of the radiation of sun and sky is not sufficient to explain this phenomenon. By aid of a large and manifold mass of observations, close causal interrelations between several hydrospheric and atmospheric processes can be pointed out which contribute to this apparent paradox.

422. **Lauzier L.** - Unusually warm surface sea-water in 1949.

(Eccezionale aumento di temperatura nelle acque superficiali marine durante il 1949). *Progr. Rep. Atl. biol. Sta.*, 51, 17 (1950).

Dati sulle temperature avutesi nel 1949 a St. Andrews, al faro di Halifax e all'isola Entry.

Report of the temperatures of the surface waters at St. Andrews, at Halifax light-ship and at Entry island during 1949.

423. **Leipper F. D. & Anderson R. E.** - Sea temperatures, Hawaiian Island area — A study of the distribution of ocean temperatures in the surface and subsurface layers based upon bathythermograph observations.

(Temperature del mare, area delle Isole Hawai. Uno studio della distribuzione delle temperature dell'Oceano negli strati superficiali e subsuperficiali basato sulle osservazioni batitermografiche).

Pacif. Sci., IV, 3, 228-248 (1950).

Per mezzo del batitermografo si sono misurate le temperature del mare intorno alle Haway determinando sia la distribuzione verticale che quella orizzontale.

A detailed study of the Hawaiian Islands area was made using a bathythermograph. The horizontal and vertical temperature distribution was determined.

424. **Model F.** - Warmwasserheizung Europas.

(Il riscaldamento delle acque calde Europee). - (The heating of warm waters of Europe).

Ber. dtsch. Wetterdienstes U. S. Zone, 12, 51-60 (1950)

La massa di calore necessaria per riscaldare le acque europee è tale che non può essere originata dalla sola insolazione, donde l'ipotesi di un contributo diretto od indiretto dell'Oceano Indiano e del Pacifico. Considerazioni critiche sui dati e sui calcoli che hanno portato a tale supposizione.

The mass of heat necessary to warm European waters is such that it probably cannot derive only from sun radiation. Critical consideration of the data and calculations suggest the hypothesis of direct or indirect contributions from Indian and Pacific Oceans.

425. **Rodewald M.** - Einige Bemerkungen zur Wassertemperatur vor dem Westausgang der Biskaya.

(Osservazioni sulla temperatura dell'acqua nello sbocco occidentale del Golfo di Guascogna). - (Remarks on water temperature at mouth of Bay of Biscay).

Ann. Met. Hamburg, III, 9/10, 303 (1950).

Analisi dei dati raccolti dal 1947. Importanza della conoscenza di questa temperatura e delle sue variazioni annuali. Sue relazioni colla temperatura delle coste più settentrionali e colle condizioni meteorologiche dell'Europa occidentale.

Analysis of the data collected since 1947. The importance of knowledge of that temperature and of its annual variations. Its relations with the temperature of the more northern coasts and with the meteorological conditions of West Europe.

426. **Wahl E.** - Strahlungseinflüsse bei der Wassertemperaturmessung an Bord von Schiffen.

(Influenza della radiazione sulla misurazione a bordo della temperatura dell'acqua).

(Influence of radiation on the measurement of water temperature on board ship).

Ann. Met. Hamburg, III, 1/2, 92-102 (1950).

PROPRIETÀ CHIMICHE DEL MARE CHEMICAL PROPERTIES OF SEA WATER

GENERALITÀ - CHIMICO-FISICA DELLE ACQUE GENERALITIES - PHYSICAL CHEMISTRY OF WATER

427. **Civrieux M. de & Lichy R.** - Estado actual del problema de las coloraciones observadas en aguas ecuatoriales de Venezuela.

(Lo stato attuale del problema della colorazione osservata nelle acque equatoriali del Venezuela). - (Present state of the problem of discoloration observed in equatorial waters of Venezuela).

Bol. Acad. Cienc. Caracas, XIII, 40, 19-36 (1950).

Studio della distribuzione geografica delle acque bianche, gialle e nere. I lavori di Humboldt e di Muntz-Marcano sono insufficienti per spiegare l'origine di tali colorazioni. Condizioni per nuove ricerche chimiche, botaniche e geologiche.

Study of the geographic distribution of white, yellow and black waters. The works of Humboldt and Muntz-Marcano are not sufficient to explain the origin of such discolorations. Conditions for further chemical, botanic and geographic researches.

428. **Darmois R. & Darmois J.** - Déterminations physicochimiques en Mer du Nord.

(Determinazioni fisico-chimiche nel mare del Nord). - (Physico-chemical analyses of the North Sea).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 3, 316-317 (1950).

È stata determinata la viscosità di 25 campioni di acqua raccolti in varie stazioni e a profondità sotto i 20 m. Si è visto che la quantità di sostanze organiche disciolte è un po' più alta nel mare del Nord che nel Mediterraneo e che questo contenuto non è influenzato, almeno nelle regioni studiate, da una maggiore ricchezza di esseri viventi, animali e vegetali.

The viscosity of 25 samples of water, collected at various stations at depths less than 20 meters has been determined. The content of organic substance is a little higher than in the Mediterranean, and this is not related to the presence of living organisms.

429. **Dietrich G.** - Die natürlichen Regionen von Nord und Ostsee auf hydrographischer Grundlage.

(Le regioni naturali dei mari del Nord e Baltico dal punto di vista idrografico). - (The natural regions of the North and Baltic Seas, from a hydrographic point of view). *Kieler Meeresforsch.* VII, 2, 35-86 (1950).

Metodi di elaborazione. Oscillazioni annue e massimi annui della temperatura e della salinità in superficie. Profondità dello strato di salto della temperatura e della salinità in agosto. Intensità di tale strato di salto. Andamento annuale della temperatura e salinità in determinate stazioni. Divisione del Baltico e del mare del Nord in regioni naturali a seconda delle loro diverse condizioni di salinità e di temperatura.

Methods applied. Annual variations and maximum surface temperature and salinity during the year. Depth of the discontinuity layer during August, and its variation. Yearly pattern of temperature and salinity at some fixed stations. The Baltic and North seas can be divided into various natural regions according to the various conditions of temperature and salinity.

- 430 **Faganelli A.** - Osservazioni sull'andamento della salinità e della ossigenazione nel Porto Canale e nella Laguna di Chioggia.

(Observations on salinity and oxygen content in waters of "Porto Canale" and in the Lagoon of Chioggia).

Atti Ist. Veneto, CVIII, 55-63 (1949-50). (*Pubbl. Ist. Zool. Univ. Padova*, XIII - 1950).

La salinità del flusso uscente è minore di quella del flusso entrante. Per gli apporti di acqua dolce il minimo di salinità, in Febbraio, è dovuto alle piogge. Nell'interno della laguna la salinità decresce dal mare ai margini lagunari. Riguardo all'ossigenazione, l'A. ha notato che, esclusa una breve fase estiva, il flusso uscente è notevolmente più ossigenato di quello entrante.

The salinity of the out-flowing stream is less than that of the incoming one, and the minimum of salinity, in February, is due to rain. In the inner part of the Lagoon the salinity decreases from the sea to the lagoon borders. The oxygen content of the out-flowing stream is notably higher than that of the incoming one, except during a short summer period.

431. **Faganelli A.** - Osservazioni a proposito dell'ossigenazione e dell'alcalinità delle acque lagunari nel bacino sud della laguna veneta.

(Oxygen content and alkalinity of the brackish waters of the South basin in the Venetian Lagoon).

Atti Ist. Veneto, CVIII, 209-214 (1949-1950). (*Pubbl. Ist. Zool. Univ. Padova*, XIII - 1950).

L'acqua marina, quando entra in laguna subisce una profonda trasformazione chimica ad opera della natura dei fondali: l'ossigenazione è maggiore in seguito allo svolgersi della funzione fotosintetica della vegetazione del fondo. Col variare del grado di insolazione varia l'ossigenazione delle acque che aumenta nei mesi favorevoli alla vegetazione, come pure aumenta l'alcalinità nel flusso uscente dalla laguna.

When sea water enters the lagoon it is radically transformed, chemically, by the nature of the bottom; oxygen ratio is increased by photosynthesis of the bottom seaweeds and varies with insolation. In addition, when the vegetation is fully developed, the alkalinity also increases.

432. **Faganelli A.** - Risultati e conclusioni sulle ricerche fisico-chimiche compiute nelle valli da pesca del Polesine.

(Physico-chemical data obtained in the lagoons of Polesine).

Atti Ist. Veneto, CIX, 173-182 (1950-51). (*Publ. Ist. Zool. Univ. Padova*, XIII, 1950).

Studio sulla temperatura, concentrazione idrogenionica, salinità, ossigenazione e concentrazione dei sali azotati e del fosforo nelle valli della laguna di Caleri-Pozzantini, della Vallona e degli Scardovari.

Study of the temperature, pH, salinity and concentration of ammonium salts and phosphorus in the lagoons of Caleri-Pozzantini, of Vallona and Scardovari.

433. **Glowinska A.** - Charakterystyka hydrograficzna Bałtyku południowego w czasie od listopada 1948 R. do października 1949 r.

(Caratteristiche idrografiche del Baltico del Sud dal novembre 1948 fino all'ottobre 1949). - (Hydrographical characteristic of the Southern Baltic in the time from November 1948 to October 1949 [in Pol. Engl. summ.]).

Biul. morsk. Inst. ryback, 5, 123-143 (1950).

La temperatura, la salinità, il contenuto in fosfati ed ossigeno furono studiati in 7 stazioni, in differenti periodi dell'anno.

Temperature, salinity, phosphate and oxygen content were studied in 7 stations at different periods of the year.

434. **Lewis P. J. & Thompson Th. G.** - The effect of freezing on the sulfate/chlorinity ratio of sea water.

(L'effetto della congelazione sul rapporto solfato-cloruri dell'acqua marina).

J. Mar. Res., IX, 3, 211-217 (1950).

Il rapporto fu riscontrato più elevato per i sali trattenuti dal ghiaccio che per l'acqua originale. Questo rapporto nel ghiaccio è funzione del rapporto tra il tempo di formazione del ghiaccio e la temperatura relativa. I rapporti maggiori furono ottenuti, a -8°C e -45°C . I minimi a circa -25°C .

The ratio was found to be greater for salts retained by the ice than for the original water. The ratio in the ice varied considerably and was a function of the rate of formation of ice and the temperature of exposure. Maximum ratios were obtained at -8°C . and -45°C . Minimum ratios were obtained at about -25°C .

435. **Machado L. de B.** - Pesquisas físicas e químicas do sistema hidrográfico da região lagunar de Cananeia. I. Cursos de água.

(Ricerca fisica e chimica sul sistema idrografico della regione lagunare di Cananeia. I. Corsi d'acqua). - (Chemical and physical research on the hydrographic system of the marshy ground of Cananeia I. Water courses).

Bol. Inst. Paulista Oceanogr. I, 1, 45-68 (1950).

Lo studio dei corsi d'acqua Maria Rodriguez e Baguacu mostra che essi possono essere considerati di tipo "marigots".

Research on the rivers Maria Rodriguez and Baguacu shows that they may be considered to be of the "marigot" type.

436. **Pollak M. J.** - The water structure in the Brownson Deep.

(Le condizioni chimico-fisiche delle acque nella fossa di Brownson).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 3, 393-397 (1950). (*Coll. Pap. Woods Hole Oceanogr. Instn*, 1950, n. 495 - 1951).

Osservazioni di temperatura e salinità fatte nella fossa di Brownson a nord di Porto Rico mostrarono una diminuzione appena percettibile della temperatura e della salinità con l'aumento della profondità. Questa acqua profonda sembra essere originata dalle acque di fondo dell'Antartide provenienti dall'Atlantico Sud, e che entrano nella fossa dal levante.

Temperature and salinity observations were made in the Brownson Deep. The water below the sill depth is nearly homogeneous, showing a barely perceptible decrease in potential temperature and salinity with depth. The source of this deep water is shown to be modified Antarctic Bottom Water from the South Atlantic which enters the Deep from the east.

437. **Rubey W. W.** - Geologic history of sea water.

(Storia geologica dell'acqua del mare).

Bull. geol. Amer. Soc., LXI, 12, pt. 2, 1499-1500 (1950).

Studio del processo chimico-fisico che ha dato origine all'idrosfera e all'atmosfera.

Study of the physico-chemical process which has given origin to the hydrosphere and the atmosphere.

ANALISI QUANTITATIVE IN GENERALE - SALINITÀ E CLORURI QUANTITATIVE ANALYSIS IN GENERAL - SALINITY AND CHLORINITY

438. **Bowden K. F.** - Processes affecting the salinity of the Irish sea.

(Cause che influiscono sulla salinità del mare d'Irlanda).

Month. Not. R. astr. Soc. geophys. Suppl., VI, 2, 63-90 (1950).

Il lavoro esamina quantitativamente, per quanto è possibile, gli effetti della pioggia, evaporazione, spostamenti più o meno turbolenti di masse d'acqua, sulla distribuzione della salinità media del mare d'Irlanda e sulle variazioni medie stagionali della salinità stessa.

The paper examines quantitatively, as far as possible, the effects of rainfall, evaporation, run-off the coasts, turbulent mixing and the mean current on the distribution of the mean salinity in the Irish sea and its mean seasonal variation.

439. **Geyer R. A.** - The occurrence of pronounced salinity variations in Louisiana coastal waters.

(Variazioni notevoli della salinità delle acque costiere della Luisiana).
J. Mar. Res., IX, 2; 100-110 (1950).

Queste variazioni sono stagionali, giornaliere ed anche orarie. Una stretta relazione è stata trovata tra le variazioni stagionali e i quantitativi di acqua scaricati dal fiume Mississippi che è il fattore più importante nel determinare le caratteristiche della salinità a lungo termine di quell'area.

The variation may be classified into long seasonal and shorter daily and even hourly types. A well defined correlation exists between the seasonal variations in salinity and the variations in the amount of water discharged by the Mississippi River. The data demonstrate that this is the major factor in determining the long term salinity characteristics of this area.

440. **King J.** - Some notes on the determination of the chlorinity of sea water by comparison with the international standard.

(Osservazioni sulla determinazione del cloro nell'acqua di mare con confronto collo standard internazionale).

J. Cons. int. Explor. Mer., XVI, 2, 167-174 (1950).

Precauzioni che devono essere prese per la determinazione del cloro nell'acqua di mare col metodo di titolazione di Mohr usando un standard internazionale.

Precautions to be taken in determining the chlorinity of sea water by the Mohr titration using the international standard supplied from the Copenhagen laboratory.

441. **Menaché M.** - Du choix d'une eau normale pour la Méditerranée.

(Sulla scelta di un'acqua normale per il Mediterraneo). - (On the choice of a normal water for the Mediterranean).

Bull. Inst. océanogr., Monaco, XLVII, 980, 1-10 (1950).

L'A. dimostra che l'uso dell'acqua normale di Copenhagen nelle titolazioni di campioni di acqua mediterranea porta a degli errori assolutamente trascurabili, mentre l'uso di un'acqua normale mediterranea congiuntamente alle tavole di Knudsen, porta a degli errori importanti che possono raggiungere 0,07 in Cl‰. Conclude che l'errore dovuto all'uso di soluzioni titolate standard di NaCl in sostituzione dell'acqua normale dà un errore non superiore a $\pm 0,02$.

The A. demonstrates that the use of Copenhagen normal water in the titrations of samples of Mediterranean water gives negligible errors, while the use of normal Mediterranean water together with the Knudsen's tables brings important errors that may reach 0,07 of Cl‰. It is preferable to use NaCl standard titred solutions instead of the normal water because the error in that case ranges only between $\pm 0,02$.

442. **Roberts H. C.** - A photo-electric cell comparator for colorimetric analyses at sea.

(Un comparatore a cellula fotoelettrica per analisi colorimetriche in mare).

J. Cons. int. Explor. Mer., XVII, 1, 17-24 (1950).

Descrizione e metodo di uso dell'apparecchio che, per quanto disegnato con lo scopo di determinare i fosfati nel mare, è utilizzabile per qualsiasi altra determinazione colorimetrica, quali i silicati, l'ossigeno disciolto, l'ammoniaca ed anche la concentrazione idrogenionica.

Description and use of the instrument which, although primarily designed to estimate phosphates in sea water, may be used also for determining any other constituent that can be measured colorimetrically, for example, silicates, dissolved oxygen and ammoniacal nitrogen. It can also measure hydrogen-ion concentration.

443. **Tomiyama T. & Hosokawa E.** - Studies on micro-chemical methods for water analysis. X. A nephelometric determination of chloride in water. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sui metodi microchimici per l'analisi delle acque. X. Determinazione nefelometrica del cloro nelle acque. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 10, 577-581 (1950).

Metodo basato sull'esame nefelometrico dei cloruri precipitati con nitrato di argento, applicabile a concentrazioni da 0,9 a 20 mg. di Cl per litro con una accuratezza di circa 2,3 %.

Description of a procedure based on the examination of the silver chloride in a nephelometer. The procedure can be applied over a concentration range between 0,9 to 20 mgs. of Cl per litre, and yields an accuracy of approximately 2,3 %.

444. **Tomiyama T. & Hosokawa E.** - Studies on microchemical methods for water analysis. XI. A nephelometric method for the determination of sulfate. (In Jap. Engl. Summ.).

(Studi sui metodi micro-chimici per l'analisi delle acque. XI. Metodo nefelometrico per la determinazione dei solfati. [In Giapp. Sunto inglese]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 10, 582-585 (1950).

La precipitazione dei solfati viene ottenuta per mezzo di un nuovo reagente così composto: 10 gr. BaCl_2 , 10 g. acido tartarico, 80 gr. Na Cl. Il metodo può essere applicato alla determinazione di quantitativi di SO_4 , da 1,9 a 480 mg. per litro. L'errore medio fu di circa 2,4 %, quello massimo 5,6 %.

A procedure for the nephelometric determination of sulfates is given in which to a 20-cc. sample solution is added 0,5 g. of a powdered mixture of 10 g. of barium chloride, 10 g. of tartaric acid, and 80 g. of sodium chloride. The method can be applied to the determination of from 1,9 to 480 mg. SO_4 per litre. The mean error was about 2,4 %, the maximum error about 5,6 %.

445. **Tomiyama T. & Hosokawa E.** - Studies on microchemical methods for water analysis. XII. A nephelometric method for the determination of calcium. (In Jap. Engl. Summ.).

(Studi sui metodi microchimici per l'analisi delle acque. XII. Metodo nefelometrico per la determinazione del calcio. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 10, 586-590 (1950).

Metodo basato sulla precipitazione del calcio con ossalato ammonico. L'errore medio, con un contenuto di calcio da 0,4 a 50 mg. per litro, fu approssimativamente di 3,4 e quello massimo circa 8,5 %.

Procedure has been developed in which 0,3-0,4 g. powdered ammonium oxalate was added to 20-cc. sample water, before comparing in the nephelometer. Within a range between 0,4 to 50 mg. Ca per litre, the mean error involved in the method approximated 3,4 %, the maximum error being about 8,5 %.

446. **Tomiyama T. & Omachi T.** - Studies on micro-chemical methods for water analysis. IX. A micro-method for the determination of hardness of water. (In Jap. Engl. Summ.).

(Metodi microchimici per l'analisi delle acque. IX. Metodo micrometrico per la determinazione della durezza. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 10, 573-576 (1950).

Descrizione di una modificazione del procedimento con titolazione della soluzione di sapone.

Deals with a modified procedure for the determination of hardness of water according to the soap method.

DETERMINAZIONE DELL'OSSIGENO DISCIOLTO

DISSOLVED OXYGEN DETERMINATION

447. **Dussart B. & Francis-Boeuf C.** - Dosage de l'oxygène dissous dans les eaux naturelles.
(Determinazione dell'ossigeno disciolto nelle acque naturali). - (Quantitative determination of dissolved oxygen in natural waters).
Circ. Cent. Rech. Étud. océanogr. R. t. b., 6, 1-9, (1950).
Bibliografia.
A bibliography.
448. **Jacobsen J. P., Robinson Rex J. & Thompson Thomas G.** - A Review of the determination of dissolved oxygen in sea water by the Winkler method.
(Sulla determinazione dell'ossigeno disciolto nell'acqua marina con il metodo di Winkler).
Publ. Sci. Ass. Océanogr. phys., n. 11, 5-22 (1950).
Reagenti, soluzioni standard, standardizzazione della soluzione di tiosolfato di sodio, bottiglie per la raccolta dei campioni di acqua marina, procedimento, apparecchi necessari, note sulle determinazione.
Reagents, standard solutions, standardization of sodium thiosulfate solution, bottles for collection of samples of sea water, procedure, apparatus required, notes on determination.

COMPOSTI DEL FOSFORO, DELL'AZOTO E DEL SILICIO - SALI NUTRITIVI

PHOSPHATE, NITRATE AND SILICATE COMPOUNDS - NUTRITIVE SALTS

449. **Berrit G. & Dussart G.** - Dosage dans les eaux naturelles des composés minéraux du phosphore.
(Determinazione dei composti fosforati nelle acque). - (Quantitative determination of phosphorous compounds in natural waters).
Cir. Cent. Rech. Étud. océanogr. R. t. b., 4, 1-11 (1950).
Bibliografia.
A bibliography.
450. **Faganelli A.** - Relazione preliminare sulla concentrazione dei sali nutritivi nel Porto-canale e nella Laguna di Chioggia.
(Preliminary report on the concentration of nutritive salts in Porto Canale and Chioggia Lagoon).
Atti Ist. Veneto, CVIII, 65-72 (1949-50). (*Pubbl. Ist. Zool. Univ. Padova*, XIII, 1950).
Concentrazioni dei nitriti, nitrati, fosforo e azoto ammoniacale determinate su campioni di acqua prelevati ogni 15 giorni nel periodo della massima marea per entrambi i flussi, entrante ed uscente dalla laguna, in quattro stazioni, una nel porto-canale e tre nella laguna. I prelievi vennero effettuati alle profondità di m. 6; 4; 2 e 0,2. I metodi usati furono quelli in uso corrente nella talassografia.
The concentration of nitrates, nitrites, phosphorus and ammonium nitrogen was determined in water samples collected every fifteen days during the maximum tide on the flood and ebb at 4 stations. The samples were taken at the following depths: 6 m., 4m., 2 m. and 0,2 m. The methods used were those commonly used in thalassography.
451. **Føyn E.** - Ammonia determination in sea water.
(Determinazione di ammoniaca nell'acqua del mare).
J. Cons. int. Explor. Mer., XVI, 2, 175-178 (1950).

Modificazione al metodo di Wattenberg per la determinazione di ammoniaca nell'acqua di mare.

Modification of Wattenberg technique for determination of ammonia in sea water.

METALLI — METALS

452. **Koczy G.** - Weitere Uranbestimmungen an Meerwasserproben.

(Ulteriori dosaggi dell'uranio in campioni di acqua di mare). - (Further uranium determinations in sea water samples).

S. B. öst. Akad. Wiss., II A, CLVIII, 1-5, 113-121 (1950).

A seguito di nuove misure si sono ritrovati i seguenti valori di U nel mare: da circa 1,1 a 1,4 $\mu\text{g/l}$.

Further measurements showed the following U-values in the sea: from almost 1,1 to 1,4 $\mu\text{g/l}$.

453. **Koroleff F.** - Determination of traces of heavy metals in sea water by means of dithizone. I. Metal - Dithizone equilibria.

(Determinazione di tracce di metalli pesanti nell'acqua di mare per mezzo del ditizone. I. Equilibrio metallo-ditizone).

Merentutkimuslait. Julk., 145, 1-69 (1950).

I metalli debbono essere concentrati da campioni di acqua di 5-10 litri. Solo 3 (Zn. Cu. Pb.) si trovano in quantitativi superiori ad 1 microgrammo per litro. Il ditizone non è adatto per le determinazioni del Ni e del Co. Il metallo è concentrato come ditizonato in CHCl_3 od in CCl_4 e può quindi essere determinato quantitativamente. Apparatı reagenti ed equilibri del ditizone coi vari metalli ed anioni.

The metals should be concentrated from water samples of 5-10 liters in order to obtain an amount sufficient for reliable analysis. Only three (zinc, copper and lead) are to be found in quantities greater than one microgram per liter. Dithizone is not a suitable reagent for determination of traces of nickel and cobalt. The metal is concentrated as dithizonate in chloroform or carbon tetrachloride solution and thus is available for quantitative determination. Apparatus, reagents and dithizone equilibrium with the various metals and anions.

454. **Morita Y.** - Distribution of Cu and Zn. Cu and Zn content in sea water. (In Jap.).

(Distribuzione del Cu e dello Zn. Contenuto di Cu e Zn nell'acqua del mare. [In Giapp.]).

J. chem. Soc. Japan, LXXI, 4, 246-248 (1950).

Dosaggio di Cu e di Zn in 21 campioni di acqua marina delle baie di Tokio e d'Ise. Considerando la differenza fra i risultati ottenuti sembra che il tenore di rame nell'acqua dell'oceano sia inferiore ad 1 γ per 2 litri.

Quantitative analysis of Cu and of Zn in 21 samples of sea water from Tokyo Bay and Ise Bay. Following the differences obtained in the results of the analysis it seems that the Cu content of oceanic water is less than 1 γ in 2 liters.

455. **Vercelli F.** - Radioattività abissale.

(Abyssal radioactivity).

Atti I Conv. St. Radioatt. Idroclim. (Merano 1948), 75 (1949).

Dagli studi sulla radioattività delle acque marine risulta una tendenza degli organismi ad arricchirsi di sostanze radioattive in misura superiore a quello dell'ambiente.

The tendency of various organisms to accumulate radioactive substances is revealed by studies on the radioactivity of marine waters.

ESTRAZIONE DI SOSTANZE CHIMICHE DAL MARE
EXTRACTION OF CHEMICAL SUBSTANCES FROM THE SEA

456. **Armstrong E. R.** - Sun's seadrome.
(Piattaforma marina a Sun).
Oil Gas J., XLIX, 7, 192-193, 291-294 (1950).
Nuova concezione di un pontone di perforazione per un lavoro in mare nel Golfo del Messico.
A new conception of a seadrome for offshore work in Mexico.
457. **Brouquet-Laglaire.** - Note sur les possibilités d'extraction du sel marin sur le littoral de la Côte d'Ivoire.
(Nota sulla possibilità di estrazione del sale marino sul litorale della costa d'Avorio). - (Notes on the possibility of marine salt extraction on the littoral of the Ivory coast).
In: *Ière Conf. int. Afr. Ouest. C.R.I., Dakar, Inst. fr. Afr. Noire*, I, 68-78 (1950).
Studio delle condizioni marine e climatologiche. Possibilità pratiche di realizzazione.
Study of marine and meteorologic conditions. Practical possibility of application.
458. **Mori A.** - Le saline della Sardegna.
(The Sardinian salines).
Mem. Geogr. Econ. C.N.R., III, 1-23 (1950).
Paesaggi a saline. Le condizioni naturali ed umane delle saline della Sardegna; le vicende storiche dai tempi più antichi all'età romana, durante il dominio aragonese e nell'ultimo settantennio; le saline di Cagliari, Carloforte, S. Gilla e gli impianti per l'imbarco del sale; la produzione ed il commercio del sale.
459. **Pemberton J. R. & Hansen H. A.** - Mobile exploration rig for offshore work.
(Installazione di una base galleggiante per ricerche petrolifere).
Oil Gas J., XLIX 2, 122-123 (1950).
Questa base è studiata in modo da poterla spostare da un punto all'altro.
This rig is conceived with idea of being able to move from one place to another.
460. **Swaminathan V. S.** - Offshore petroleum resources.
(Risorse sottomarine di petrolio).
Petroleum Lond., XIII, 1, 5-7, 12 (1950).
Stima delle riserve petrolifere della soglia continentale americana. Descrizione delle stazioni di perforazione.
Evaluation of petroleum resources offshore. Description of the drilling stations.

DINAMICA E CIRCOLAZIONE DEI MARI

DYNAMICS AND CIRCULATION OF THE SEAS

STATICA E DINAMICA DEL MARE IN GENERALE

GENERAL STATICS AND DYNAMICS OF THE SEA

461. **Allard P.** - Déformation de la surface libre d'un liquide en mouvement en fonction de la vitesse locale du courant.
(Deformazione della superficie libera di un liquido in movimento in funzione della velocità locale della corrente). ~ (Deformation of the free surface of a fluid in motion as a function of the local speed of the current).
Bull. C. O. E. C., II, 5, 165-172 (1950).
Esame teorico matematico del problema ed esame critico del procedimento classico usato in idrografia per la riduzione dei sondaggi.
Mathematical and theoretical examination of the problem with critical examination of the classic method of reducing soundings for hydrographic purposes.
462. **Bouteloup J.** - Vagues, marées, courants marins.
(Onde, maree, correnti marine). ~ (Waves, tides, marine currents).
Ed. Pres. Univ. Paris, 1-128, (1950).
Rassegna delle ricerche e dei risultati conseguiti nello studio dei movimenti del mare.
Revue of researches and results obtained in the study of sea movements.
463. **Defant A.** - Die zwei Hauptprobleme der physikalischen Ozeanographie.
(I due problemi principali della oceanografia fisica). ~ (The two main problems of physical oceanography).
Dtsch. hydrogr., Z., III, 1/2, 13-20 (1950).
Vengono discussi nelle loro linee principali i due più importanti problemi della oceanografia fisica: la circolazione generale negli oceani e il fenomeno delle maree. Si indicano gli ultimi progressi in questo settore della scienza geofisica.
The development of the two main problems of physical oceanography, the general oceanic circulation and the tidal phenomena of the oceans, are briefly discussed, in its main features. The latest progress in these fields of geophysical science is indicated.
464. **Ichie T.** - One type of non-dispersive planetary wave.
(Un tipo d'onda planetaria non dispersiva).
Oceanogr. Mag., II, 4, 145-148 (1950).
Studio secondo le equazioni fondamentali. Questa onda è probabilmente la causa dei meandri delle correnti oceaniche del tipo "Corrente del Golfo".
Study according to the fundamental equations. This wave is probably the cause of the meanders of oceanic currents such as the Gulf Stream.
465. **Inoue E.** - The application of turbulence theory to the oceanography.
(Applicazione della teoria della turbolenza alla oceanografia).
J. met. Soc. Japan, XXVIII, 11, 424 (1950).

La teoria moderna della turbolenza atmosferica di Weizsäcker applicata alla oceanografia è giustificata dal grande numero delle osservazioni. Si ottiene così una formula empirica. Viene preso in considerazione il numero di Prandtl e quello di Reynolds.

The Weizsäcker theory of atmospheric turbulence applied to oceanography is supported by the results of many observations. An empirical formula is obtained taking into consideration the Prandtl and Reynolds numbers.

466. **Mc Ewen G. F.** - A statistical model of instantaneous point and disk sources with applications to oceanographic observations.

(Un modello statistico di "instantaneous point and disk sources" con applicazioni alle osservazioni oceanografiche).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 1, 35-46 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, N° 437 - 1951).

Sviluppo di equazioni sull'argomento e applicazione dei risultati e particolari osservazioni oceanografiche.

Equations on this topic and applications of the solutions to temperature, salinity and plankton concentration in a certain stagnant areas of the sea associated with large horizontal eddies.

467. **Hidaka K.** - Lateral mixing and wind-driven currents in an enclosed ocean.

(Mescolamento laterale e correnti originate dai venti in un oceano chiuso).

J. Mar. Res., IX, 2, 55-64 (1950).

La circolazione delle acque originata dai venti in un oceano chiuso di grandezza paragonabile al Pacifico settentrionale, è trattata matematicamente usando il "trasporto di massa" invece della "velocità di corrente" e prendendo in considerazione il mescolamento orizzontale e verticale. I risultati numerici sono stati calcolati per un sistema di venti simile a quello attualmente prevalente sul Pacifico Nord e per diverse intensità di mescolamento laterale.

The circulation of water induced by winds in an enclosed ocean comparable in size to the North Pacific is treated by using the "mass transport" instead of current velocity and by taking both horizontal and vertical mixing into account. The numerical solutions have been worked out for the wind system similar to that actually prevailing over the North Pacific, and for different intensities of lateral mixing.

468. **Ichie T.** - On the effect of lateral mixing in the ocean current.

(Sull'effetto della mescolanza laterale nelle correnti oceaniche).

Oceanogr. Mag., II, 3, 105-111 (1950).

Studio teorico dell'equazione di movimento della corrente oceanica supponendo che gli effetti della mescolanza laterale posseggano una forma semplice prescindendo dalla teoria attuale della turbolenza, teoria di cui si dovrà tener conto nello studio della struttura di una corrente determinata.

Theoretical study of the equation of the oceanic current, supposing a simple form for lateral mixing effect prescinding the present theory of turbulence, which should be taken into consideration in the study of a determined current.

469. **Miyazaki M.** - On the theory of lateral mixing in the sea.

(Sulla teoria della mescolanza laterale nel mare).

Oceanogr. Mag., II, 3, 113-115 (1950).

Considerazioni sul coefficiente di mescolanza laterale e del suo rapporto con il coefficiente di mescolanza verticale. Studio particolare dello stato di equilibrio.

Consideration of the coefficient of lateral mixing and of its relations with the coefficient of vertical mixing. Detailed study of the equilibrium state.

470. **Miyazaki M.** - Lateral mixing effect on the distribution of ocean currents.

(Azione della mescolanza laterale sulla distribuzione delle correnti oceaniche).

Oceanogr. Mag., II, 3, 117-121 (1950).

Ricerca della relazione numerica fra le correnti e i venti in un oceano chiuso supponendo la terra sferica. Applicazioni all'Oceano Pacifico.

Research on the numerical relation between currents and winds in a closed ocean, supposing the earth spherical. Applications to the Pacific ocean.

471. **Schaaf S. A. & Sauer F. M.** - A note on the tangential transfer of energy between wind and waves.

(Nota sul trasporto tangenziale di energia tra vento ed onda).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 6, 867-869 (1950).

Il trasporto di energia per le forze tangenziali di attrito fra vento e movimento ondoso è trattato matematicamente fino al 2° grado di approssimazione. Importanza dei termini del 2° ordine.

The transfer of energy by the tangential frictional forces between wind and swell is dealt with mathematically as far as to the 2nd degree of approximation. Importance of the terms of 2nd order.

472. **Stommel H.** - An example of thermal convection.

(Un esempio di convezione termica).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 4, 553-554 (1950) (*Coll. Pap. Woods Hole Oceanogr. Instn.*, 1950 N° 524 1951).

Presentazione dei primi termini di sviluppo della formula di Sandström per la circolazione termica. La soluzione non è convergente altro che in condizioni speciali.

The first terms of development of the Sandström formula on thermal circulation. The solution is convergent only in special conditions.

STRATIFICAZIONE, STRUTTURA IDROGRAFICA TRIDIMENSIONALE E CIRCOLAZIONE DELLE ACQUE MARINE

STRATIFICATION, THREE-DIMENSIONAL HYDROGRAPHIC STRUCTURE AND CIRCULATION OF MARINE WATERS

473. **Hidaka K.** - An attempt to determine the motionless-layers in the Ocean.

(Tentativo per determinare gli strati immobili dell'oceano).

Oceanogr. Mag., II, 1, 31-34 (1950).

Col metodo di calcolo dinamico delle correnti dell'Oceano, da Bjerknes a Sandström, della temperatura e della salinità in due stazioni non troppo lontane, si può conoscere la velocità della corrente ai due livelli. Con i dati di 3 stazioni si possono dedurre i dati di tutte le altezze a partire dalla superficie fino al fondo. Con i dati osservati alle varie stazioni dal "Meteor" (1925-27) si possono stabilire tabelle di correnti ai vari livelli e di conseguenza stabilire la profondità degli strati immobili.

It is possible to determine the velocity of a current in two levels, calculating by the method of the dynamic calculus of the Oceanic currents from Bjerknes to Sandström, the temperature and the salinity in the two nearby stations. All levels, from the surface to the bottom, can be calculated when the data of three stations are given. With the data observed in various stations by the "Meteor" (1925-27) table of currents at different levels and consequently the depth of motionless layers can be determined.

474. **Koczy F. E.** - Die bodennahen Wasserschichten der Tiefsee.

(Gli strati d'acqua in vicinanza dei fondali di un mare profondo). - (The water layers lying over the bottom of a deep sea).

Naturwissenschaften, XXXVII, 15, 360 (1950).

Risultati di analisi fatte su campioni prelevati dalla spedizione svedese del 1947-1948. Results of analyses made on samples taken by the Swedish expedition of 1947-1948.

475. **Lacombe H.** - Aperçu de la circulation océanique dans la partie S-E de l'Atlantique Nord.

(Sulla circolazione oceanica nella parte S.E. del Nord Atlantico). - (On the oceanic circulation in the S-E part of the North Atlantic).

Bull. C.O.E.C., II, 2, 44-53 (1950).

Studio sulla circolazione delle correnti nella regione delle Canarie e fra le Canarie e il continente.

Study on the circulation of the currents in the regions of the Canaries and between the Canaries and the continent.

476. **Masuzawa J.** - On the intermediate water in the southern sea of Japan.

(Sull'acqua intermedia del mare meridionale del Giappone).

Oceanogr. Mag., II, 4, 137-144 (1950).

A seguito delle ricerche effettuate da Koenuma, l'A. sviluppa le caratteristiche generali di quest'acqua. Limiti superiori ed inferiori ed origine.

Following Koenuma's researches, the A. develops the general features of that water. Upper and lower boundaries and its origin.

477. **Miller A. R.** - A study of mixing processes over the edge of the continental shelf.

(Uno studio sui processi di mescolamento sugli orli della platea continentale).

J. Mar. Res., IX, 2, 145-160 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instrn.*, 1950, N° 518 - 1951).

Per mezzo di un diagramma temperatura-salinità in stazioni abbastanza ravvicinate, si sviluppa un metodo di analisi utile per seguire la continuità dei processi di mescolamento.

By means of T-S area diagrams, a method of analysis is developed for the study of closely spaced hydrographic data useful for following the continuity of the mixing process.

478. **Model F.** - Pillsburys Strommessungen und der Wasserhaushalt des amerikanischen Mittelmeeres.

(Le misure correntometriche di Pillsbury ed il bilancio degli scambi d'acqua del mediterraneo americano). - (Pillsbury's current measurements and the water balance of the Caribbean).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 57- 61 (1950).

In base alle misure di corrente effettuate nella regione delle Antille, il trasporto d'acqua nel mediterraneo americano è calcolato in 28.10^6 metri cubi/sec. tra la superficie e 230 m. di fondo. Includendo gli strati profondi per estrapolazione si giunge alla cifra di 31.10^6 m³/sec. Questo risultato è in accordo con la corrente di uscita dallo stretto della Florida, che è calcolata tra 26,0 e $30,3 \times 10^6$ m³/sec. Si presume che circa il 70% di questa massa d'acqua sia originata dalla corrente della Guiana.

Based on the current measurements which Pillsbury has carried out in the region of the Antilles the water transport into the Caribbean is computed at 28×10^6 m³/sec. This computation is for the depths between the surface and 230 m; including the deeper layers (by extrapolation) 31×10^6 m³/sec. This result is in good agreement with the outflow through the Florida Strait which, according to Montgomery, ranges between 26.0 and 30.0×10^6 m³/sec. It is estimated that at least 70% of this water mass originates from the Guiana current.

479. **Munk W. R.** - On the wind-driven ocean circulation.

(Sulla circolazione oceanica originata dal vento).

J. Met., VII, 2, 79-93, (195). (*Contr. Scripps Instrn Oceanogr.*, 1950, N° 462 - 1951).

Introduzione. L'equazione differenziale sui trasporti di massa. Soluzione per i venti meridionali. Il sistema delle correnti della California. Il vortice dei venti. Classificazione delle correnti oceaniche. Teoria di Rossby sulla corrente del Golfo e teoria di Maury sulla circolazione termalina. La circolazione negli strati superficiali degli oceani è dovuta principalmente alle forze esercitate dai venti.

Introduction. The differential equation of mass transport. Solution for zonal winds. Zonal wind currents. Meridional wind solution. The California current system. The wind-spun vortex. Classification of ocean currents. Rossby's jet-stream theory of the Gulf Stream and Maury's theory of thermoaline circulations. Circulation in the upper layers of the oceans are the result chiefly of the stresses exerted by the winds.

480. **Munk W. H. & Carrier G. F.** - The wind-driven circulation in ocean basins of various shapes.

(La circolazione generata dai venti in bacini oceanici di varia forma).

Contr. Scripps Instn Oceanogr., 1950, N° 483-1951 (1950).

La circolazione oceanica generata dai venti zonali è stata derivata per un bacino oceanico triangolare. Il metodo può essere esteso ad un sistema più generale di venti ed a bacini oceanici di forma arbitraria sempre che i contorni non siano troppo irregolari.

The ocean circulation induced by zonal winds has been derived for a triangular ocean basin. The method, which involves the "boundary layer" technique can be extended to a more general wind system, and to ocean basins of arbitrary shape provided the boundaries are not too irregular.

481. **Romanovsky V.** - Les remontés des eaux profondes dans la baie de Villefranche.

(Il risalire delle acque profonde della baia di Villefranche). - (The upwelling of the deep water of Villefranche Bay).

Cah. Cent. Rech. Étud. océanogr. 2, 7 (1950).

Metodo di studio. Risalita delle acque in rapporto ai venti di ponente.

Method of study. Rise of the water in relation to the western winds.

482. **Shepard F. P. & Inman D. L.** - Nearshore water circulation related to bottom topography and wave refraction.

(Circolazione dell'acqua vicino alla spiaggia in relazione alla topografia del fondo ed alla rifrazione delle onde).

Trans Amer. geophy. Un., XXXI, 2, 196-212 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, N° 445-1951).

Da misure compiute nelle vicinanze della spiaggia della Scripps Institution sulla circolazione delle acque è risultato che questa è controllata in gran parte dalla convergenza e divergenza delle onde risultante dalla diversità del fondo marino. Si è rilevata l'esistenza di una forte corrente parallela alla costa che scorre contro la direzione di arrivo delle onde.

It has been found that this circulation is controlled to a large degree by the wave convergence and divergence resulting from the diversified submarine relief outside this gently curving shoreline. The position of rip currents is similarly related to the points of wave convergence and divergence. The existence of strong longshore currents flowing against the direction of wave approach is established.

483. **Soule F. M., Carter H. H. & Cheney L. A.** - Oceanography of the Grand Banks region and Labrador sea, 1948.

(Oceanografia della regione dei Grandi Banks e del mare del Labrador nel 1948).

Bull. U. S. Cst Guard, 32, 67-98 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn*, 1950, n. 467 - 1951).

Viene descritta la circolazione oceanica ed i rapporti temperatura-salinità nella regione del mare di Labrador e dello stretto di Davis durante la stagione del 1948. Si riassumono inoltre i risultati delle esperienze di un nuovo strumento, l'elettrokinetografo geomagnetico di von Arx. Tabelle dei valori ottenuti alle varie stazioni.

The circulation in the ice patrol area in the vicinity of the Grand Banks and the temperature-salinity relationships of the different water masses, has been described and portrayed by many dynamic topographic maps supported by several vertical temperature sections. The results of field tests of a new instrument, the von Arx geomagnetic electrokinetograph, operated over a distance of about 3,500 miles, have been summarized.

484. **Spilhaus A. F., Ehrlich A. & Miller A. R.** - Hydrostatic instability in the Ocean. (Instabilità idrostatica nell'Oceano). *Trans. Amer. geophy. Un.*, XXXI, 2, 215 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn.*, 1950, n. 479 - 1951).
- Due sezioni oceanografiche eseguite a sud di Capo Cod, mostrano inversione di densità a circa 60 m. di fondo. La causa della formazione di questa instabilità e la sua persistenza sembra da attribuirsi alle correnti di marea.
- Two oceanographic sections, made by using the sea sampler, showed inversions of density at about 60 m. depth. Earlier sections in the same neighborhood, the edge of the continental shelf, reveal this same feature. The establishment and maintenance of this instability appears to be associated with tidal currents.
485. **Stommel H.** - Note on the deep circulation of the Atlantic Ocean. (Nota sulla circolazione profonda dell'Oceano Atlantico). *J. Met.*, VII, 3, 245-246 (1950).
- Tentativi di spiegazione della circolazione più intensa lungo il meridiano nella parte occidentale dei bacini oceanici dei due emisferi.
- Attempts at an explanation of the more intense circulation along the meridian in the western part of the oceanic basins of the two hemispheres.
486. **Waldie R. J., Doc L. A. E. & Associates** - Oceanographic discovery. (Scoperta oceanografica). *Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert*, 84, 59-63 (1950).
- In una ricerca oceanografica fatta in Agosto nell'Oceano Pacifico vicino alle coste della Columbia Britannica fu riscontrata la presenza di acqua calda in una zona parallela alla costa. Questa zona era limitata (20 miglia) e si trovava vicino alla costa al nord, mentre era più larga (120 miglia) al sud e più lontano dalla costa. L'acqua fredda invece si trovava fra la costa e la zona dell'acqua calda, ad ovest di essa.
- During an oceanographic survey made in August in the Pacific Ocean adjacent to the British Columbia coast, three huge "clouds" of warm water were encountered in a band parallel to the coast. This was narrow (20 miles) and wider further offshore at the southern end. Cold waters lay between the coast and the warm belt and beyond it in mid-ocean.
487. **Weidemann H.** - Untersuchungen über unperiodische und periodische hydrographische Vorgänge in der Beltsee. (Ricerche su fenomeni idrografici periodici e non periodici nel Belt). - (Research on the periodic and aperiodic hydrographic processes in the Belt sea). *Kieler Meeresforsch.*, VII, 2, 70-86 (1950).
- Inserzione di strati freddi nelle acque calde estive, esempio tipico di scambio di masse d'acqua. Oscillazioni proprie e correnti di marea nel Fehmarn-belt.
- Introduction of cold masses in the warm Summer waters as example of quantitative exchange of water masses. Oscillations and tidal currents in Fehmarn-belt.
488. **Wüst G.** - Blockdiagramme der atlantischen Zirkulation auf Grund der "Meteor" Ergebnisse. (Stereogrammi della circolazione atlantica, in base ai risultati della campagna del "Meteor"). - (Block diagrams of Atlantic circulation from the results of the "Meteor" expedition). *Kieler Meeresforsch.*, VII, 1, 24-34 (1950).
- Rappresentazione tridimensionale in 4 sezioni della circolazione atlantica. Stereogrammi della circolazione d'acqua calda. Diffusione spaziale dei principali tipi di acqua della sfera d'acque fredde nei suoi strati centrali. Bibliografia.
- The Atlantic circulation represented in four block diagrams. Block diagrams of the warm water circulation. Spatial diffusion of the main types of water in the central strata of the cold water mass. Bibliography.

CORRENTI ESSENZIALMENTE ORIZZONTALI E NON DI MAREA
CURRENTS, ESSENTIALLY HORIZONTAL AND NON-TIDAL

489. **De Laubenfels W. M.** - Ocean currents in the Marshall Islands.

(Correnti oceaniche nelle Isole Marshall).

Geogr. Rev. XL, 2, 254-259 (1950).

La conoscenza attuale delle correnti nei gruppi principali delle isole Marshall (Ralik chain e Ratak chain) è basata essenzialmente su dati forniti dai navigatori esperti locali. Questi dati riportati dall'A. sono molto attendibili ed è credibile che siano confermati da ricerche moderne.

The present knowledge of the ocean currents of the principal group of Marshall Islands (Ralik and Ratak chains), is based principally on the recorded data of the expert native navigators. The A. confidently believes that modern instruments would confirm the data given here.

490. **Hansen W.** - Triftstrom und Windstau.

(Correnti di deriva ed effetti del vento). - (Drift current and wind effect).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 5/6, 303-313 (1950).

Studio matematico della relazione tra la forza tagliente tangenziale del vento e la forma della superficie delle acque inclusi i movimenti simultanei orizzontali e verticali che avvengono in un canale stretto. Tabella dei valori dell'effetto del vento in un canale stretto in relazione alla velocità del vento ed alla profondità e lunghezza del canale.

The paper begins by deriving the relations between the tangential shearing force of the wind and the shape of the water surface including the simultaneously occurring horizontal and vertical movements in a narrow channel. In consideration of the variations of the water surface the general differential equation of the wind effect is stated. Following this, the corresponding relations valid for a two dimensional ocean area of variable depth on the rotating earth are given. The values of the wind effect in a narrow channel as dependent on wind velocity and depth are tabulated.

491. **Haurwitz B. & Panofsky H. A.** - Stability and meandering of the Gulf Stream.

(Stabilità e spostamenti della Corrente del Golfo).

Trans Amer. geophys Un., XXXI, 5, 723-731, (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn.*, 1950, N° 513 - 1951).

Si avanza l'ipotesi che gli spostamenti della corrente del Golfo possano essere prodotti dall'instabilità del profilo della velocità attraverso la corrente. Varii modelli teorici che rassomigliano alla corrente del Golfo sono presi in esame e vengono discussi i tipi di osservazioni richieste per una conferma di questa ipotesi.

It is suggested the meandering of the Gulf Stream can be produced by the instability of the velocity profile across the current. Various theoretical models are considered which resemble the Gulf Stream. The type of observations required for a check of this hypothesis is discussed.

492. **Hidaka K.** - Surface contours due to wind-driven currents in an enclosed ocean.

(Linee di superficie formate dalle correnti causate da venti in un oceano chiuso).

Oceanogr. Mag., II, 1, 17-26 (1950).

Studio teorico per determinare le linee di superficie, in un oceano rettangolare, di dimensioni simili a quelle del Nord Pacifico e di profondità uniforme, sottomesso ad un sistema di venti simile a quello attuale in questo oceano.

Theoretical study to determine the surface contours due to the wind-driven currents in a rectangular Ocean, of size similar to the North Pacific, of uniform depth and submitted to a system of winds comparable to that present in this Ocean.

493. **Hidaka K.** - Effects of land barriers upon the wind-driven currents in the Ocean. (Azione di barriere terrestri sulle correnti dovute ai venti nell'Oceano). *Oceanogr. Mag.*, II, 1, 27-29 (1950).

Le equazioni di trasporto di massa per le correnti causate dai venti sono determinate da Sverdrup. Trattando queste equazioni e tenendo conto delle barriere formate dalle coste, si arriva alla necessità di immaginare due correnti rotatorie quando il sistema dei venti consiste in una semplice corrente rotatoria situata simmetricamente attorno al centro dell'Oceano.

The equations of mass transportation for the wind-driven currents have been determined by Sverdrup. Consideration of these equations and of the land barriers brings the necessity of imagining two rotatory currents when the wind system is a unique rotatory current located symmetrically near the center of the Ocean.

494. **Ichie T.** - A note on the effect of inertia terms upon the drift currents. (Nota sull'effetto dei termini di inerzia sulle correnti di deriva). *Oceanogr. Mag.*, II, 2, 41-44 (1950).

Le equazioni fondamentali di movimento ed i termini di inerzia per il caso di una viscosità di risucchio costante. Interpretazione di tali termini e della loro azione.

The fundamental movement equations and the inertia terms for the case of a constant eddy viscosity. Interpretation of such terms and of their action.

495. **Ichie T.** - A note on wind-driven currents under a circular wind stress. (Nota sulle correnti provocate dall'azione di un vento circolare). *Oceanogr. Mag.*, II, 2, 45-48 (1950).

Partendo dalle equazioni di movimento si ricerca l'azione dei termini di inerzia e centrifughi. L'azione di questi termini può essere trascurata almeno per le regioni situate fuori dell'area di perturbazione di un tifone.

Research on the inertial and centrifugal terms starting from movement equations. The action of those terms may be neglected for the regions situated outside the perturbation area of a typhoon.

496. **Ichie T.** - A note on the frictional terms in the equation of ocean currents. (Nota sui termini di attrito nelle equazioni delle correnti oceaniche). *Oceanogr. Mag.*, II, 2, 49-50 (1950).

Caso di una corrente esclusivamente di deriva, esame dei termini di attrito. Determ. di tali termini per dei casi semplici. Relazione semplice colla profondità come pure colla viscosità di risucchio quando la profondità è inferiore a quella dell'influenza d'attrito ed esiste solamente la corrente di gradiente o la corrente di deriva.

Study of the frictional terms of a purely drift current. Determination of values for simple cases. Simple relation with depth as with eddy viscosity when the depth is less than that of the frictional influence and there is only a gradient current or a drift current.

497. **Miyazaki M.** - A theory of the transversal velocity distribution in ocean currents. (Teoria della distribuzione trasversale della velocità nelle correnti oceaniche). *Oceanogr. Mag.*, II, 2, 53-57 (1950).

Studio teorico sulla distribuzione delle velocità allo stato stazionario, quando la corrente principale è mantenuta.

Theoretical investigation of the transversal velocity distribution at the stationary state, when the main current is maintained.

498. Munk W. H., Groves G. W. & Carrier G. F. - Note on the dynamics of the Gulf Stream.

(Nota sulla dinamica della Corrente del Golfo).

J. Mar. Res., IX, 3, 218-238 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1951, N° 496 - 1952).

I termini non lineari di inerzia sono stati trascurati dalla teoria di Stommel e Munk nella circolazione oceanica prodotta dai venti. Usando un metodo di successive approssimazioni sotto assunzioni notevolmente semplificatrici è stato calcolato l'effetto di questi termini di trasporto di massa nella regione della corrente del Golfo. Due caratteristiche osservate che non rientrano nella teoria lineare, e cioè la controcorrente di spiaggia e il continuo, netto e tagliente limite della corrente nel suo lato occidentale molto dopo che ha abbandonato le coste orientali dell'America, sono apparentemente non comprese in soluzioni di ordine più alto.

The non linear terms have been neglected in Stommel's and in Munk's theory for the wind-driven ocean circulation. Using a method of successive approximations, the effect of these terms on the mass transport in the Gulf Stream region has been computed under greatly simplifying assumptions. Two observed features which could not be accounted for by the linear theory, the countercurrent inshore and the continued sharpness of the Gulf Stream western boundary long after it has left the American east coast, are apparently not contained in the higher order solutions.

499. Shepord F. P. - Longshore current observations in Southern California.

(Osservazioni sulle correnti parallele alla spiaggia nella California meridionale).

Techn. Memor. U.S. Army Eros. Bd., n. 13, 1-54 (1950). (*Contr. Scripps Instn. Oceanogr.*, 1950, N° 456 - 1951).

Lo studio dei dati delle misure delle correnti lungo la costa della California meridionale mostra che le correnti dominanti in questa zona vanno verso il sud, evidentemente in risposta alla direzione di avvicinamento delle serie di onde principali. Le correnti settentrionali caratteristiche dei temporali dell'emisfero meridionale prevalgono durante la maggior parte dell'estate e dell'autunno. L'importanza delle correnti che si muovono lungo la spiaggia lontano dai punti di convergenza delle onde è stata dimostrata dalle ricerche annuali ed in seguito confermata dagli studi fatti nella zona di La Jolla.

The study of data from measurements along the southern California coast from the Mexican border to Newport shows that the dominant currents in the area are to the south, evidently in response to the direction of approach of the principal wave trains. North currents indicative of southern hemisphere storms prevail during a large part of the summer and fall. The importance of currents moving along the shore away from points of wave convergence was demonstrated by the year's investigations and has been confirmed subsequently by studies in the La Jolla area.

500. Stommel H. - The Gulf Stream. A brief history of the ideas concerning its cause.

(La Corrente del Golfo. Breve resoconto sulle concezioni attuali riguardanti la sua origine).

Sci. Mon., N. Y., LXX, 4, 242-253 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn.* 1950, n. 503 - 1951).

Le teorie odierne mostrano che non solo la corrente del Golfo ma l'intera circolazione orizzontale degli oceani può essere attribuita quantitativamente alla pressione del vento. Tuttavia vi è una possibilità che nel profondo dei mari, e localmente, possa dominare la circolazione termohalina. Finalmente si deve notare che è stata risolta solo la questione della circolazione prodotta dai venti in stato uniforme. Una teoria soddisfacente degli strati intermedi è ancora da venire.

Modern theory show that not only the Gulf Stream, but the entire horizontal circulation of the oceans, can be attributed quantitatively to wind stress. Therefore there is still a possibility that the thermohaline circulation may dominate in the deep ocean, and locally. And, finally, one should note that only the question of the steady-state wind-driven circulation has been solved. A satisfactory theoretical account of the transient state has yet to come.

PROPRIETÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI DELLE VARIE ZONE
 PROPERTIES OF SURFACE WATER OF VARIOUS ZONES

501. **Clowes J. A.** - An introduction to the hydrology of south African waters.

(Introduzione alla idrologia delle acque del Sud-Africa).

Invest. Rep. Fish. Mar. biol. Surv. S. Afr., 12, 3-28 (1950).

Descrizione delle correnti e masse d'acqua caratteristiche della zona compresa tra 20° e 45° lat. Sud e 5° long. Ovest e 45° long. Est con dettagli sulle temperature e salinità degli strati superficiali. La constatazione più appariscente è la massima circolazione anticiclonica a sud e a levante dell'Unione Sud-Africana che consiste non solamente dello strato superficiale subtropicale ma altresì della corrente intermedia antartica che scorre nella medesima direzione in questa area.

A brief description of the characteristic water masses and currents found in the area of sea between 20° and 45° S. and 5° W and 45° E. has been given with details of the temperature and salinity found in the surface and subsurface layers. The outstanding feature is the huge anticyclonic circulation south and east of the Union of S. Africa, consisting not only of the subtropical surface layer but of also the antarctic intermediate current which flows in the same direction as the surface layer in this area.

502. **Collier A. & Hedgpeth J. W.** - An introduction to the hydrography of tidal waters of Texas.

(Introduzione all'idrografia delle acque di marea del Texas).

Bubl. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex. I, 2, 125-194 (1950).

Descrizione generale del sistema idrografico dell'Aransas. Fattori climatici e ciclo idrologico. Condizioni idrografiche nel 1936-37. Descrizione e metodi di studio usati in Aransas Bay, in Copano Bay e in Laguna Madre. Caratteristiche delle maree lungo le coste del golfo; maree quotidiane o secondo le varie ore; effetti dei venti; livello del mare secondo le stagioni. Sono incluse in questo lavoro delle tavole che riportano dati essenziali, tra cui le medie mensili dei fattori climatici e idrografici, e misure fisiche delle baie.

General description of the Aransas hydrographic system. Climatic factors and the hydrologic cycle. Hydrographic conditions in 1936-37. Description, methods of study used in Aransas Bay, Copano Bay and in Laguna Madre. Characteristics of the tides of the Texas Gulf coast, daily and hourly tides, wind effects. Tables of essential data, include monthly means of climatic and hydrographic factors and physical measurements of the bays.

503. **Furnestin J.** - Hydrologie côtière du Maroc et du détroit canarien (suite).

(Idrologia costiera del Marocco e dello stretto delle Canarie [seguito]) - (Hydrology of the Moroccan coast and of Canary Strait [continued]).

Bull. sci. Comit. Océanogr. Maroc, 6, 23-32 (1950).

Risultati di studi sulla temperatura dell'acqua lungo la costa durante l'anno. Movimento di masse d'acqua superficiali: calde e profonde o fredde. Dallo studio del movimento delle acque nello stretto delle Canarie sembra si possa dedurre che non esiste una vera corrente profonda, bensì delle correnti superficiali causate dal vento.

Results of the studies made on the temperature of water along the coast and during the year. Movement of the surface masses of water. It seems possible to deduce from this study in the Canary strait that a true deep current of water does not exist, but that there are only wind caused surface currents.

504. **Loewe F.** - Some observations in the surface layers of Antarctic waters.

(Osservazioni sugli strati superficiali dei mari antartici).

Mar. Obs., XX, 149, 152-153 (1950).

Alcune determinazioni di salinità e temperatura nelle acque antartiche fatte nel febbraio-marzo 1948 dalla nave ricerca "Wyatt Earp" della R. Marina Australiana.

Some observations of salinity and temperature made in Antarctic waters in 1948 by the research ship "Wyatt Earp" of R. Australian Navy.

505. **Milo di Villagrazia P.** - Ulteriore contributo alla conoscenza delle condizioni idrografiche e biologiche del Canale di Leme (Istria).

(Further contribution to the knowledge of the hydrographic and biologic conditions of Leme's channel).

Boll. Pesca Piscicolt. & Idrobiol., V, 2, 225-247.

L'ossigenazione e l'alcalinità delle acque del canale di Leme sono alquanto influenzate dallo sviluppo del fitoplancton in un ambiente parzialmente isolato, paragonabile a quello di certi laghi oligotrofici. L'ossigenazione relativa va da un minimo di 70% in autunno ad un massimo di 110% (sovrasaturazione) in primavera. La salinità influisce debolmente sulle variazioni dell'ossigenazione nell'interno del Canale. Le variazioni di temperatura non influiscono sul pH.

The oxygenation and alkalinity of these waters are influenced by the development of the phytoplankton. The relative oxygenation shows a minimum value of 70 % in autumn and of 110% in spring. The alkalinity has no influence on the variation, while changes in temperature do not modify the pH value.

506. **Postma H.** - The distribution of temperature and salinity in the Wadden sea.

(Distribuzione della temperatura e della salinità nel mare di Wadden).

Tijdschr. ned. aardrijksk. Genoot., LXVII, 3, 294-302 (1950).

507. **Rouch J.** - La densité de l'eau de mer et les courants au voisinage de Monaco.

(La densità dell'acqua di mare e le correnti nei dintorni di Monaco). - (The density of the sea water and the currents in the neighbourhood of Monaco).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, XLVII, 968, 1-2 (1950)

Dallo studio dei risultati delle misure di temperatura e salinità fatte nei dintorni di Monaco, si ottengono dati interessanti circa l'andamento e la frequenza delle correnti. Il calcolo teorico della velocità di queste correnti è stato trovato corrispondente a quello ottenuto sperimentalmente con precedenti misure correntometriche. Tavole con le densità ottenute e tipo di calcolo per la determinazione delle correnti secondo il metodo di Bjerknes.

From the results of the temperature-salinity determinations obtained in the waters of Monaco, important data on the direction and the frequency of sea currents are deduced. The theoretical calculation of the speed of those currents has been found to correspond to that formerly obtained experimentally by the use of currentmeters. Tables with the figures obtained of the sea density and description of Bjerknes method used for calculating the currents.

508. **Saalen O. H.** - The hydrography of some fjords in northern Norway.

(La idrografia di alcuni fjords nel nord della Norvegia).

Tromsø Mus. Aarsh. XX (1947), 1 1-102 (1950).

Studio fatto sui fjord Malangen, Balsfjord, e Vengsøyfjord. Sono discusse anche le osservazioni fatte precedentemente su Grøtsund e su Ulfsfjord. Le osservazioni sono state condotte da 9 a 12 volte l'anno. Temperatura, salinità, densità, ossigeno e loro importanza sulle condizioni idrografiche. Le curve delle medie sono state calcolate nel seguente modo: i valori della temperatura, salinità e densità per il 15 di ogni mese sono stati ricavati per interpolazione grafica. Sono stati ricavati anche i valori medi mensili e le curve per le variazioni medie annuali.

Study of the Malangen, Balsfjord and Vensoyfjord fjords. Previous observations at Grotund and Ulfsfjord are also discussed. The observations have been made 9-15 times a year. Temperature, salinity, density, oxygen and their bearings on the hydrographic conditions. Mean curves have been constructed in the following way: the values of temperature, salinity, oxygen, and density for the 15th of each month have been found by graphical interpolation. The monthly mean values have been found by graphical interpolation. The monthly mean values have been computed and the curves for the mean annual variation have been drawn.

509. **Tamura T. & Sugiura J.** - A report on oceanographical observations of the surface sea waters extending between Japan and Antarctic whaling grounds (In Jap. Engl. summ).

(Relazione sulle osservazioni oceanografiche delle acque marine di superficie che si estendono dal Giappone ai territori di caccia alla balena dell'Antartide [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Fac. Fish Hokkaido Univ., I, 1, 12-17 (1950).

Temperatura dell'aria, colore delle acque superficiali, pH, salinità e quantità del plancton raccolto.

Air temperatures, surface water colour, pH, salinity and quantity of plankton collected.

510. **Vatova A. & Milo di Villagrazia P.** - Sulle condizioni idrografiche del Canal di Leme in Istria.

(Hydrographic conditions of the Leme Canal in Istria).

Nova Thal I, 8, 3-23 (1950)

Caratteristiche fisico-chimiche quali risultano dall'analisi dei numerosi dati raccolti nel 1927-28 in 38 stazioni scaglionate lungo il Canale. L'andamento della temperatura e salinità è influenzato dalle sorgenti d'acqua dolce e le condizioni idrografiche sono soggette alle periodiche correnti di marea, ai moti ondosi e ai moti ritmici o sesse. L'ossigenazione e l'alcalinità influiscono sullo sviluppo del fitoplancton.

Physico-chemical characteristics derived from the analysis of data collected in 1927-28 from 38 Stations spaced along the Canal. The variations in temperature and salinity are influenced by fresh water springs and the hydrographic conditions are subject to periodic tidal currents, to wave movements and to rhythmic motions or seiches. The development of the phytoplankton is influenced by the oxygenation and alkalinity.

511. **Veen P. Ch.** - Surface salinities in the Indonesian Archipelago and adjacent waters.

(Salinità di superficie nell'Arcipelago Indonesiano e acque adiacenti).

O. S. R. News., II, 6, 66-68 (1950).

Studi sulla salinità delle acque superficiali dell'Indonesia e dei mari adiacenti.

Studies of the salinity of the surface waters of Indonesia and adjacent waters.

INTERAZIONE DEL MARE CON L'ATMOSFERA INTERACTION OF THE SEA WITH THE ATMOSPHERE

512. **Aliverti G. & Lovera G.** - Sui nuclei di condensazione di origine marittima.

(On condensation nuclei of marine origin).

Geofis. pur. appl. XVI, 3/4, 133-135 (1950).

Gli A. richiamano l'attenzione sul numero molto grande di nuclei che si formano nel gorgoglio di aria in acqua di mare. Illustrazione del fenomeno di spruzzamento in atto nelle burrasche.

Experiments proving that bubbling, even if limited, in sea water produces great numbers of nuclei. The efficacy of water spraying during a storm is likewise discussed.

513. **Bintig P.** - Der Einfluss des Windes auf die Wassertemperaturen des Ozeans und ihr Zusammenwirken mit der Lufttemperatur. I.

(Influenza del vento sulla temperatura dell'acqua dell'Oceano e suoi rapporti con la temperatura atmosferica. I.). - (The influence of wind on ocean water temperature as related to air temperature).

Ann. Met., Hamburg, III, 7-8, 193-201 (1950).

Relazione fra il vento, la temperatura dell'aria e dell'acqua. La temperatura alla super-

ficie e quella dell'aria diminuiscono con l'aumentare della forza del vento. Esiste una relazione tra la forza del vento e la stratificazione dell'acqua, dal punto di vista del calore.

Relations between wind on one side and temperature of air and water on the other side. Both the surface and the air temperature decrease as the wind strength increases. Relations between the strength of wind and the stratification of water, from the thermal point of view.

514. **Binting P.** - Der Einfluss des Windes auf die Wassertemperatur des Ozeans und ihr Zusammenwirken mit der Lufttemperatur. II.

(Influenza del vento sulla temperatura dell'acqua dell'Oceano e suoi rapporti con la temperatura atmosferica. I.). - (The influence of wind on ocean water temperature as related to air temperature. I.).

Ann. Met., Hamburg, III, 11/12, 333-340 (1950).

Studio teorico delle relazioni tra il vento, la sua forza e l'evoluzione giornaliera della differenza della temperatura tra aria e acqua, prescindendo dagli effetti diretti della radiazione.

Theoretical study of the relations existing between the wind, its force and the daily evolution of the temperature difference between air and water eliminating the direct effect of radiation.

515. **Bullig H. J.** - Ueber Wassertemperaturanomalien der östlichen Atlantischen Ozeans und ihre meteorologische Bedingtheit.

(Sulle anomalie di temperatura nelle acque dell'Oceano Atlantico orientale in rapporto alle condizioni meteorologiche). - (On anomalies of water temperature of the eastern Atlantic Ocean in relation to meteorologic conditions).

Ber. dtsch. Wetterdienstes U.S. Zone, 12, 137-140 (1950).

Le anomalie riscontrate in 9 località di studio dal 1906 al 1914 e dal 1922 al 1939 non sono provocate dalle correnti marine che in minima misura. Queste anomalie, al di fuori della temperatura dell'aria, mostrano un rapporto con la forza del vento e con la nebulosità.

The anomalies found at 9 experimental stations from 1906 to 1914 and from 1922 to 1939 are caused only in a very slight degree by marine currents, but are related to the strength of the wind and to cloudiness, as well as to air temperature.

516. **Carson R. B.** - The Gulf stream front: a cause of stratus on the lower Atlantic coast.

(Il fronte della Corrente del Golfo: una causa di formazione di stratocumuli sulla costa meridionale atlantica).

Mon. Weath. Rev., Wash., LXXVIII, 6, 91-101 (1950).

Gli stratocumuli invernali lungo la costa meridionale atlantica degli Stati Uniti e l'ipotesi del fronte della corrente del golfo quale causa della loro formazione. Dati meteorologici in suffragio di tale interpretazione.

Wintertime stratus along the lower Atlantic coast off the United States is discussed and the frontal hypothesis for its formation is stated. Evidence from sequence of weather charts is presented in support of the frontal interpretation.

517. **Cummings N. W.** - Minimum evaporation from water surfaces.

(Evaporazione minima da superfici acquose).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 5, 757-762 (1950). - (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, n. 484 - 1951).

Se delle superfici acquose allo stato calmo sono sottoposte a venti diversi con lo stesso andamento energetico, una di esse subirà una evaporazione minore di altre sotto vento maggiore o minore. Questo fatto pone serie limitazioni all'uso dei recipienti usati come indicatori dell'evaporazione dei laghi.

It is shown that if water surfaces in a series are in steady state, and subjected to the same incoming rate of energy supply, but different wind, one of them will have a

smaller evaporation rate than others under either greater or less wind. This fact is used to point out serious limitations on pans as indications of lake evaporation.

518. **Dietrich G.** - Ueber systematische Fehler in den beobachteten Wasser- und Lufttemperaturen auf dem Meere und über ihre Auswirkung auf die Bestimmung des Wärmeumsatzes zwischen Ozean und Atmosphäre.

(Errori sistematici nelle osservazioni delle temperature dell'aria e della superficie del mare e loro effetto sulla determinazione dello scambio calorico fra mare e atmosfera) - (Systematic errors in the observed water and air temperatures at sea and their effect on the determination of the exchange between the sea and the atmosphere). *Dtsch. hydrogr. Z.*, III, 5/6, 314-324 (190).

Gli errori compiuti nelle osservazioni di temperatura sono dovuti principalmente a 3 cause: errore dovuto agli effetti di radiazione, scambio di calore tra il campione d'acqua e l'atmosfera, insufficiente adattamento dei termometri. Tali errori sistematici sono calcolati e viene dimostrato la loro incisiva influenza nelle determinazioni di scambi di calore tra l'atmosfera ed il mare.

Systematic errors with a distinct seasonal variation are demonstrated in these observations. They are mainly due to three causes; viz: falsification of the temperature of the water samples caused by radiation effects, heat exchange between the water samples and the surrounding air, and insufficient adaptation of the thermometers. Corrections have been derived for these errors. The decisive influence of the systematic temperature errors on the results of the quantitative determination of the heat exchange between sea and air is demonstrated by two numerical examples.

519. **Frank H.** - Ueber die Rolle der Wassertemperaturen im Wetter der westlichen Ostsee.

(Sull'importanza della temperatura dell'acqua nella situazione climatologica del Baltico occidentale). - (On the rôle played by water temperature in the climatological conditions of West Baltic).

Ann. Met., Hamburg, III, 11/12, 375-376 (1950).

Risultato delle osservazioni fatte sull'influenza esercitata da tale temperatura sul vento, nebulosità, e visibilità.

Results of investigations made on the influence exerted by temperature on wind, cloudiness and visibility.

520. **Hanzawa M.** - On the annual variation of evaporation from the sea-surface in the north Pacific ocean.

(Sulla variazione annuale della evaporazione dalla superficie del mare nel Pacifico settentrionale).

Oceanogr. Mag., II, 2, 77-82 (1950).

Equazioni fondamentali e variazione annuale dell'evaporazione. Media annuale dell'evaporazione. Relazione tra l'evaporazione e la clorinità del mare. Confronto dei risultati ottenuti dell'A. con quelli di Wüst ed altri.

Fundamental equations and yearly variation of the evaporation. Annual mean of the evaporation. Relations between evaporation and chlorinity of the sea. Comparison of the results obtained by the A. with those reported by Wüst and others.

521. **Hanzawa M. & Takeda N.** - Preliminary report on the transformation of the Siberian airmass travelling over sea in winter.

(Rapporto preliminare sulla trasformazione della massa d'aria siberiana viaggiante sul mare in inverno).

Oceanogr. Mag., II, 2, 69-75 (1950).

Determinazione della traiettoria delle masse d'aria, equazioni fondamentali e determinazione dei valori dei coefficienti. La trasformazione di una massa d'aria è più notevole alla superficie del mare e termina verso i 5 km. d'altezza.

Determination of trajectory of air-masses, fundamental equations and determination of coefficient values. The transformation of an airmass is more evident at the sea surface and disappears at 5 km. of height.

522. **Jacobs W. C.** - The distribution and some effects of the seasonal quantities of E-P (Evaporation minus Precipitation) over the North Atlantic and North Pacific.

(La distribuzione di E-P [Evaporazione meno Precipitazione] ed azione delle sue quantità stagionali sull'Atlantico e il Pacifico settentrionali).

Arch. Met., Wien, II, 1, 1-16 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, N. 440 1951).

Le ricerche eseguite hanno dimostrato che: 1) i valori di E-P sull'Atlantico ed il Pacifico settentrionali sono quasi dappertutto massimi in inverno e minimi in estate; 2) i maggiori valori positivi si osservano nelle regioni sub-tropicali in tutte le stagioni ed i grandi valori negativi nelle regioni equatoriali e nelle alte latitudini nelle zone nord-orientali di ambo gli oceani per tutto l'anno; 3) eccesso totale dell'evaporazione sulla precipitazione, in tutti e due gli oceani, è maggiore in inverno che in estate; 4) per mezzo delle formule di Wüst sono state preparate delle carte sulle salinità superficiali; 5) le differenze di salinità notate, se i risultati si debbono ritenere approssimativamente corretti, mostrano che acqua a considerevole salinità passa, attraverso l'Equatore dall'Atlantico meridionale a quello settentrionale.

1. The E-P values over the North Atlantic and North Pacific are nearly everywhere greatest in winter and least in summer. 2. The largest positive values of E-P occur in the subtropical regions. Large negative values occur in the equatorial regions and at high latitudes in the northeastern portions of both oceans throughout the year. 3. The total excess of evaporation over precipitation is, in both oceans, much greater in winter than in summer. 4. Through the use of Wüst's formulae an annual chart of the computed surface salinities has been prepared. If the difference values are taken to be approximately correct, this result implies that considerable high salinity water must be advected into the North Atlantic across the Equator from the South Atlantic.

523. **Neumann G.** - über Temperaturanomalien an der Meeresoberfläche und ihre Beziehungen zur atmosphärischen Zirkulation.

(Sulle anomalie di temperatura alla superficie del mare e loro relazione con la circolazione atmosferica). - (On temperature anomalies at the sea surface and their relation to atmospheric circulation).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 206-213 (1950).

In base ad osservazioni delle oscillazioni periodiche ed aperiodiche della temperatura nel N. Atlantico viene stabilito che queste oscillazioni sono dovute ad anomalie locali. Queste anomalie sono di origine dinamica e sono connesse con oscillazioni della circolazione oceanica causate a loro volta da oscillazioni della circolazione atmosferica.

Based on observations on periodic and aperiodic temperature oscillations in the North Atlantic an attempt is made to discover whether these oscillations are due to wandering or locally generated anomalies, or which of these two phenomena is predominant. The problem is settled in favour of local generation of anomalies. The anomalies are of dynamic origin and are connected with oscillations of the oceanic circulation which are impressed on the sea surface by oscillations of the atmospheric circulation.

524. **Prager E.** - Zur Frage der Erwärmung kalter Festlandsluft nach ihrem Uebertritt auf See.

(Sulla questione del riscaldamento di aria continentale fredda dopo il suo passaggio sul mare). - (The heating of continental cold air after its passage upon the sea).

Ann. Met., Hamburg, III, 1/2, 10-19 (1950).

Si cerca di dare una spiegazione del fenomeno del riscaldamento dell'aria fredda dopo il suo passaggio sopra la superficie marina riscaldante. Considerazioni qualitative sulla struttura termica dell'aria fredda e la variazione di tale struttura quando questa aria passa sul mare.

Possible explanation of the heating of cold air after its passage over the heated sea surface. Qualitative considerations of the thermal structure of the air and the variation of that structure when the air is passing upon the sea.

525. **Sainsbury G. L. & Cheeseman I. C.** - Effect of rain in calming the sea.

(Azione della pioggia nel rendere calmo il mare).

Nature, Lond., CLXVI, 4210, 79 (1950).

Questa azione, come prevista da Osborne Reynolds, non è stata confermata da esperienze in cui venivano fatte cadere gocce di acqua colorata in assenza e in presenza del vento.

This action, as observed by Osborne Reynolds, has not been confirmed in experiments in which drops of coloured water fell at sea in the presence or absence of winds.

526. **Tully J. P.** - Seasonal cycles in the sea.

(Cicli stagionali nel mare).

Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 85, 88-90 (1950).

Fluttuazioni giornaliere nella temperatura e salinità dell'acqua del mare osservate nell'isola Entrance fra Vancouver e Nanaimo. Tali fluttuazioni sono in relazione alla direzione e forza del vento.

The daily fluctuations in the temperature and salinity of sea water were examined at Entrance Island, between Vancouver and Nanaimo. Such fluctuations appear to be related to wind direction and force.

527. **Wexler H.** - Possible effects of ozonosphere heating on sea-level pressure.

(Probabili effetti del riscaldamento dell'ozonofera sulla pressione al livello del mare).

J. Met., VII, 6, 370-381 (1950).

L'effetto di un riscaldamento subitaneo dell'atmosfera sulla pressione al livello del mare è stato studiato in 2 modelli e riconosciuto insignificante. Uno studio statistico di accostamento dell'andamento della pressione con periodi di attività massima e minima delle macchie solari non ha dato risultati concludenti.

The effect of heating the ozonosphere on sea level pressure, as studied on two models, was found of no importance. A statistical study of the relations between sea-level pressure and sun spots gave no conclusive results.

528. **Woodcock A. H.** - Sea salt in a tropical storm.

(Sale marino in una tempesta tropicale).

J. Met., VII, 397-401 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn*, 1950, n. 528 - 1951).

Campioni di sali marini furono prelevati durante una tempesta nell'atmosfera. Il peso ed il numero dei nuclei salini presenti durante la tempesta furono paragonati a quelli presenti nell'atmosfera con venti moderati nella medesima area.

Air-borne sea salt in a tropical storm was sampled from near the top of Hillsboro Lighthouse, Pompano, Florida, during September 1948. The weight and number of nuclei present during storm winds were compared to the quantities sampled during moderate winds in the same area.

529. **Woodcock A. H.** - Impact deposition of atmospheric sea salts on a test plate.

(Deposizione di sali marini trasportati dai venti su placche di controllo).

Proc. Amer. Soc. Test. Mater., L, 1151/1166 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn*, 950, n. 517 - 1951).

Studio ed esperienze sulla corrosione di placche metalliche esposte all'azione dei nuclei dei sali marini trasportati nell'atmosfera.

A study and experiments in the corrosion of metal plates, exposed to the action of marine salt nuclei transported in the atmosphere.

530. **Wundt W.** - Die hydrographische und klimatische Auswirkung der Abdämmung von Meerengen.

(Sviluppo idrografico e climatico dovuto a sbarramenti degli stretti marini). - (Hydrographic and climatic development due to damming of straits).

Petermanns geogr. Mitt., XCIV, 4, 212-215 (1950).

Riassunto e considerazioni sulle condizioni della dinamica marina e dell'influenza sul clima esercitata da chiusura di stretti marini. Gli esempi si riferiscono soprattutto agli stretti che chiudono il Baltico, il Mediterraneo ed il Mar Rosso. L'A. tenta di ricavare alcune considerazioni.

Summary and remarks on the conditions of the marine dynamics and of the influence on climate of closure of the straits. The examples refer especially to the straits of the Baltic, Mediterranean, Red Sea. The A. tries to reach some general conclusions.

531. **Wüst G.** - Wasserdampf und Niederschlag auf dem Meere als Glieder des Wasserkreislaufs.

(Vapore acqueo e precipitazioni sul mare come elementi costituenti del ciclo acqueo). - (Water vapour and precipitation on the ocean as links of the water cycle).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 111-127 (1950).

Si mette in evidenza che le carte climatologiche degli oceani, specialmente quelle rappresentanti l'umidità, la pressione di vapore, depressione del bulbo umido e precipitazione, non possono servire come base di calcoli quantitativi sui problemi del ciclo di calore e delle acque oceaniche, se non vengono eliminate le sorgenti di errori strumentali. Si suggeriscono quindi i nuovi metodi di misura.

It is pointed out that from the view point of exactness the climatologic charts of the oceans, especially those representing humidity and vapour pressure, depression of the wet bulb precipitation, do not meet modern demands and that they cannot serve as bases of quantitative computations on problems of oceanic water and heat cycles unless error sources are eliminated or at least reduction factors (which are to be indirectly computed) are employed. Finally, the scientific and practical importance of improved and amplified measuring methods in marine meteorology is emphasized and the equipment, as a matter of course, is suggested.

MOVIMENTO ONDOSO - FRANGENTI - TSUNAMI

WAVE MOVEMENT - BREAKERS - TSUNAMIS

532. **Arthur R. S.** - Refraction of shallow water waves: the combined effect of currents and underwater topography.

(Rifrazione delle onde in acqua bassa: effetto combinato delle correnti e della topografia subacquea).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 4, 549-552 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, N. 470 - 1951).

Soluzione per determinare l'effetto della rifrazione secondo il principio di Fermat nel caso delle onde in acqua bassa che si muovono in una qualsiasi distribuzione di corrente e profondità.

A solution is given for determining the refraction effect according to Fermat's principle for the case of shallow water waves moving in any given distribution of current and depth. This is incorporated in an analytic model of an intense rip current, and the results are compared to actual rips.

533. **Barber N. F.** - Ocean waves and swell.

(Onde e onde lunghe nell'Oceano).

Mar. Waterw. Eng. Div. Inst. Civ. Eng. (*Wormley Coll. Repr.*, I, 17, 1953).

Misura delle onde; onde di tempesta ed onde lunghe, diagrammi, il progredire delle onde sulle spiagge; l'accrescimento di onde sotto l'azione del vento.

Measurement of waves; storm waves and swell; wave-group diagram; progress of waves to the shore; development of waves by wind.

534. **Biesel F.** - Etude théorique de la houle en eau courante.

(Studio teorico dell'onda in acqua corrente). - (Theoretical study of wave in running water).

Houille Blanche, N. spéc. A/1950, 279-285 (1950).

Studio teorico della propagazione delle onde e della marea in canali o fiumi, dove l'acqua è corrente. Le equazioni generali mostrano, prima di tutto, che la velocità di propagazione delle onde in acqua corrente non dipende dalla loro ampiezza. Applicazioni della formula generale a ciascuno dei principali aspetti del problema.

The A. presents the theoretical study of wave and tide propagation in canals or rivers having a certain current. The general equations of movement show, first of all, that the propagation speed of waves in running water does not depend on their amplitude. The A. applies the general formula to each of the main aspects of the problem.

535. **Blot C.** - La prévision météoro-hydrographique.

(La previsione meteoro-idrografica). - (Meteoro-hydrographic forecasting).
Bull. Inf. Météorol. mar., 2, 3-14 (1950).

Teoria delle onde di superficie. Previsione a breve scadenza, delle onde e dei movimenti ondosi del mare. Metodi di calcolo.

Theory of surface waves. Forecasting of waves and sea swell. Methods of calculation.

536. **Blot C.** - La prévision météorologique de l'«état de la mer».

(La previsione meteorologica delle condizioni del mare). - (The meteorologic forecasting of the sea conditions).
Météorologie, 17, 19-28 (1950).

Riassunto delle diverse teorie relative alle onde di superficie, esaminando il caso di un'onda unica e di treni di onde. Dalla relazione che esiste fra il vento e l'onda di superficie si possono prevedere le condizioni del mare.

Review of the various theories concerning surface waves from the hypothesis of a single wave and of a train of waves. It is possible to forecast sea conditions by a study of the relations between wind and surface waves.

537. **Bois C.** - Sur l'application d'un dispositif électromagnétique à la mesure des caractéristiques de la houle.

(Sull'applicazione di un dispositivo elettromagnetico per misurare le caratteristiche del movimento ondoso). - (On the application of an electromagnetic device to the measurement of characteristics of swell).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 22, 1255-1257 (1950).

La trasmissione elettromagnetica già utilizzata per misurare i movimenti del suolo mediante il sismografo Galitzine può essere anche applicata per misurare le caratteristiche del movimento ondoso sia per lo studio delle onde di pressione mediante manometri, sia per quello delle ampiezze mediante mareografi.

The electromagnetic transmission which is used for measurement of earth movements by the use of Galitzine seismograph may be used also for this purpose.

538. **Dreyfus G.** - Le domaine de validité des plans de vagues.

(Il campo di validità dei piani delle onde). - (The field of validity of the planes of waves).

Bull. C.O.E.C., II, 7, 232-242 (1950).

Ulteriore contributo allo studio della fluttuazione delle caratteristiche delle onde in piccole profondità secondo i piani delle onde; l'esame dell'influenza dell'attrito, fenomeni di diffrazione e correnti trasversali che comportano una trasposizione di energia attraverso le ortogonali.

Further contribution to the study of the fluctuations of the characteristics of waves in moderate depths according to the plane of waves, with examination of the influence of friction and of diffraction phenomena, and of transversal currents which constitute a transport of energy across the orthogonals.

539. **Eskart C.** - The ray-particle analogy.

(L'analogia raggi-particelle).

J. Mar. Res., IX, 2, 139-144 (1950). (*Contr. Scripps Inst. Oceanogr.*, 1950, n. 469, 1951).

Si ricorda la similarità fra le equazioni differenziali che regolano il movimento newtoniano di una particella e quelle dei raggi riflessi di luce o altre forme di movimenti ondulatori. In acque basse la velocità di fase delle onde di gravità superficiale è $C = (gh)^{1/2}$ dove h è l'altezza dell'acqua. Questo suggerisce la possibilità di costruire un calcolatore per tracciare i raggi in regioni di topografia complessa del fondo. Alcuni fenomeni ondosi relativamente sconosciuti divengono facilmente deducibili con tale sistema.

The similarity between the differential equations governing the motion of a particle and the rays in a wave field is recalled. In shallow water the phase velocity of surface gravity waves is $C = (gh)^{1/2}$, where h is the water depth. This suggests possibility of constructing an analogue computer for tracing the rays in regions of complex bottom topography. Certain relatively unknown wave phenomena are shown to be easily deducible in this manner.

540. **Ewing M., Tolstoy I. & Press F.** - Proposed use of the T phase in tsunami warning system.

(Proposta di utilizzazione della fase T nei sistemi di segnalazione dei "Tsunamis"). *Bull. seismol. Soc. Amer.* XL, 1 (1950).

Correlazioni fra la presenza di una fase sismica di corto periodo (fase T) che si riscontra nell'oceano con la velocità del suono nell'acqua del mare e la presenza di tsunami. Le caratteristiche della fase T, identificata nel 1948 come una onda di compressione propagata attraverso l'Oceano.

Correlation between the presence of a short period seismic phase (T) observed in the ocean with the velocity of sound in sea-water, and the presence of tsunamis. Characteristics of the T-phase, identified in 1948 as a compression wave propagated across the ocean.

541. **Groen P.** - Zeegolven.

(Onde marine). - (Sea waves).

Opst. oceanogr. Geb., Amst. CXI, 11, VIII, 1-83 (1950).

Monografia fisico-matematica sulla conoscenza delle onde, la loro formazione, il loro percorso nel mare, e il loro comportamento sulle coste.

Mathematical-physical monograph on the knowledge of the waves, their development and progression in the sea and their behaviour on the coast.

542. **Groen Z.** - Zwaartegolven is en op de zee.

(Onde di gravità dentro e sopra il mare). - (Gravity waves into and upon the sea).

Ned. Tijdschr. Natuurk. XVI, 11, 250-262 (1950).

Studio della propagazione delle onde di gravità in vicinanza del limite tra due mezzi di densità diversa. Onde interne, onde di superficie.

Study of the propagation of the gravity waves at the boundary between two liquids of different density. Internal waves, surface waves.

543. **Groen P. & Weenink P. H.** - Two diagrams for finding breaker characteristics along a straight coast.

(Due diagrammi per determinare le caratteristiche dei frangenti lungo una costa dritta).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 3, 398-400 (1950).

I diagrammi proposti permettono di leggere direttamente le caratteristiche nel caso in cui i contorni del fondo siano abbastanza dritti e paralleli se viene dato l'angolo della cresta dell'onda in acqua profonda e la pendenza iniziale.

The proposed diagrams permit direct reading of the breaker's characteristics when the borders of the bottom are sufficiently straight and parallel and the wave crest angle in deeper water and the initial slope are known.

544. **Homma S.** -

(Onde marine sismiche provenienti da un oceano aperto e che arrivano alla costa

del continente. [In giapp.]. - (Seismic sea waves originating in open ocean and reaching the continental coast. [In jap.]).

J. met. Soc. Japan, XXVIII, 4, 24-30 (1950).

Calcolo dell'altezza del livello di acqua che arriva alla costa quando un'onda armonica semplice, di ampiezza uguale all'unità, arriva dal mare aperto obliquamente su una regione intermedia di profondità decrescente. I differenti casi.

Calculation of the height of level of water which arrives at the coast when a simple harmonic wave of amplitude equal to unity arrives obliquely from the open sea at an intermediate zone of decreasing depth. Different cases.

545. **Horner P. L.** - Southern hemisphere swell and waves from a tropical storm at Long Beach, California.

(Onde e movimenti ondosi nell'emisfero meridionale provocati da una tempesta tropicale a Long Beach, California).

Techn. Memor. U. S. Army Eros. Bd., IV, 3, 1/18 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, n. 475 - 1951).

Esame delle caratteristiche delle onde che hanno distrutto le dighe portuali nell'area Long Beach-San Pedro. Analisi delle condizioni meteorologiche che hanno provocato l'azione distruttiva delle onde in tale regione e suggerimenti per una eventuale modificazione o rafforzamento dei frangiflutti.

The characteristics of the waves destructive to the harbor breakwaters in the Long Beach-San Pedro area. Analysis of meteorological conditions which have produced the damaging wave action in this region and suggestions for planning future modification and improvement of the breakwaters.

546. **Ichie T.** - On the theory of tsunamis.

(Sulla teoria dei "Tsunamis").

Oceanogr. Mag., II, 3, 83-100 (1950).

Secondo la teoria di Shono prendendo una determinata regione quale sorgente dell'onda, e supponendo la profondità del mare estremamente piccola o estremamente grande comparata alle dimensioni della sorgente, le onde generate posseggono semplicemente la proprietà sia delle onde lunghe sia di quelle di superficie. L'A. tratta il problema supponendo una profondità finita e per semplicità si limita ad una dimensione.

The problem as treated by Shono, taking a determined region as source of the wave and supposing the depth of the sea extremely little or extremely great compared with the dimension of the source, the generated waves have the properties only of long waves and surface waves. The A. treats the problem supposing a finite depth, and for simplicity, limited to one dimension.

547. **Iribarren Cavanilles R. & Castlo Nogales y Olano** - Violentas presiones accidentales producidas por la rotura de las olas.

(Violente pressioni accidentali prodotte dal frangimento delle onde). - (Heavy incidental pressure produced by breaking surf).

Rev. Obr. públ., Madr. (1950).

548. **Isaacs J. D. & Wiegel R. L.** - The thermopile wave meter.

(L'ondametro a termopila).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 5, pt. I, 711-716 (1950).

Principi su cui è basato l'ondametro Mark V e cioè sulle variazioni di temperatura di un gas sotto l'azione delle variazioni di pressione. Campionatura dello strumento e stazioni dove è messo in servizio.

The wave meter Mark V is based on the variations of temperature of a gas submitted to variations of pressure. Sampling of instrument and stations where it is used.

549. **Lacombe H.** - Note sur la diffraction de la houle en incidence normale.

(Nota sulla diffrazione dell'onda in incidenza normale). - (Remarks on swell diffraction in normal incidence).

Ann. hydrogr., Paris, XXI, 1949, 241-288 (1950). (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 2, 131-146 - 1950).

Lo studio di questo fenomeno può essere affrontato sia dal punto di vista fisico (principio dell'ottica di Huyghens), sia da quello matematico, applicando alcune equazioni dell'idrodinamica. L'A. partendo dall'applicazione del principio di Huyghens mette in evidenza che, contrariamente a ciò che avviene per la teoria classica della diffrazione ottica e le soluzioni semplificate dedotte dall'idrodinamica, la soluzione "fisica" non comporta nessuna approssimazione al di fuori di quelle implicite nel principio di Huyghens.

The study of the diffraction of the swell may be made from both a physical (optical principle of Huyghens) and mathematical viewpoint by the help of some hydrodynamic equations. The A. points out that the physical solution, contrarily to the classical theory of optical diffraction and to the simplified solutions deduced from hydrodynamics, does not necessitate any approximation except those implied by Huyghens' principle.

550. **Lacombe H.** - La diffraction de la houle en incidence oblique.

(La diffrazione dell'ondata in incidenza obliqua). - (The diffraction of the swell in oblique incidence).

Bull. C.O.E.C., II, 10, 387-394 (1950).

Messa a punto della questione al giorno d'oggi. Complessità di una soluzione generale rigorosa. Ricerca d'una soluzione pratica approssimata a partire da una generalizzazione del principio di Huyghens.

Modern restatement of the question. Complexity of a rigorous exact general solution. Search for an approximate practical solution by a generalisation of Huyghens' principle.

551. **Lacombe H.** - Les fluctuations des caractéristiques de la houle par petites profondeurs. Les "plans de vagues".

(Modificazioni delle caratteristiche dell'onda dovute a piccole profondità. I "piani delle onde"). - (Changes in the characteristics of the swell at moderate depths. "Wave planes").

Bull. C.O.E.C., II, 5, 180-187 (1950).

Metodo teorico capace di dedurre dall'onda proveniente dal largo (che si può predire, almeno approssimativamente) tutte le caratteristiche dell'onda sul basso fondale dal momento in cui comincia a "sentire il fondo" sino a quando si frange sulla spiaggia.

Theoretical method by which all the characteristics of the wave, from the moment it begins to "feel the bottom" until when it breaks on the beach, may be deduced from the wave coming from the open (which can be predicted, at least approximately).

552. **Lacombe H.** - La houle à la côte.

(L'onda lunga sulla costa). - (The swell on the coast).

Conf. Cent. Rech. Étud. océanogr., 11, 1-9 (1950).

Caratteristiche teoriche delle onde lunghe; variazione delle caratteristiche di queste onde a profondità lentamente decrescenti in assenza di rifrazione; rifrazione e riflessione delle onde lunghe; la diffrazione delle onde lunghe.

Theoretical characteristics of swell, variations of its characteristics with decreasing depth in absence of refraction; refraction and reflection, diffraction of swell.

553. **Larras J. & Laurent J.** - Etudes expérimentales sur la houle. Nouveau procédé de génération.

(Studi sperimentali sull'onda lunga. Nuovo metodo per la sua produzione). - (Experimental study of swell. New devices for its production).

C. R. Acad. Sci, Paris, CCXXX, 17, 1504-1506 (1950).

Descrizione di un nuovo sistema di generazione dell'onda lunga artificiale prodotto

in laboratorio. Con questo sistema si possono ottenere delle onde assolutamente pure e si evita la riflessione. Risultati ottenuti con questo sistema e sulle proprietà delle onde lunghe.

Description of a new system for generation of artificial waves in the laboratory. It is possible to generate, by this method, absolutely pure waves and to avoid reflexion. Review of the results obtained by this method and on the properties of the swell.

554. **Mac Gregor D. G.** - Review of recent studies in ocean waves.

(Rassegna degli studi recenti sulle onde dell'Oceano).

Ms. Rep. Biol. Stat., 407 (1950).

555. **Mason M. A.** - Vocabulaire technique international de l'Ingénieur: Termes relatifs à la houle. Commentaires.

(Vocabolario tecnico internazionale dell'ingegnere: termini riguardanti le onde. Commenti). - (The Engineer's Technical International Vocabulary: Terms relative to waves. Comments).

Houille Blanche, V, 2, 161-163 (1950).

Lista di 23 termini inglesi, riguardanti l'erosione costiera, con il significato in francese e in inglese.

23 terms concerning coastal erosion are noted in this work because of some differences in meaning from that given in the vocabulary.

556. **Neumann G.** - über Seegang, Dünung und Wind.

(Il mare, il suo movimento ondoso ed il vento). - (On sea movement, swell and wind). *Dtsch. hydrogr. Z.*, III, 1/2, 40-57 (1950).

Vengono calcolate le dimensioni delle onde causate dal vento per velocità di quest'ultimo fino a 28 m./secondo. Oltre alle onde di moderata grandezza, la cui velocità è inferiore a quella del vento, ve ne sono altre più lunghe e meno alte con velocità superiore a quella del vento. Esclusivamente per la loro interferenza queste due onde producono complicati movimenti ondosi, la cui misurazione è molto complessa.

The dimension of fully roused wind waves for wind velocities up to 28 m/sec (11-12 Bft.) are calculated. Besides the fairly steep waves whose velocity is below the wind velocity, there are longer, rather flat waves, with phase velocities exceeding the velocity of the wind. These two waves, merely by their interference, produce complicated wave motions in sea way, which make the measurement of periods and lengths of waves very difficult. The computed wave dimensions are compared with observations.

557. **Ogiwara S. & Okita T.** - Studies on tsunamis on the Pacific coast of northern Honshū.

(Studi sui "tsunami" della costa settentrionale di Honshu nel Pacifico).

J. met. Soc. Japan, XXVIII, 9, 351-352 (1950).

Studi fatti per mettere il porto di Shizukawa in condizioni di resistere agli attacchi distruttivi di queste onde sismiche di marea.

Studies made to put the Shizukawa port into a condition to resist the destructive attacks of these seismic sea waves.

558. **Ogiwara S. & Okita T.** - Studies on tsunamis on the Pacific coasts of northern Honshu. I. The model experiment of tsunamis in Shizukawa harbour.

(Studio sullo tsunami delle coste pacifiche dello Honshu settentrionale. I. Tsunami in modello ridotto nel porto di Shizukawa).

Univ. Tohoku sci. Rep., Ser. V, II, 1, 58-65 (1950).

Descrizione dettagliata dell'esperienza fatta su un modello della baia di Shizukawa e studio dei mezzi di protezione contro lo tsunami mediante dighe.

Detailed description of model experiment in the bay of Shizukawa. Protection against tsunami by means of dikes.

559. **Pocinki L. S.** - The application of conformal transformations to ocean wave refraction problems.

(Applicazione delle trasformazioni conformi ai problemi della rifrazione del movimento ondoso oceanico).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 6, 856-866 (1950).

Considerazioni generali sull'applicazione di queste trasformazioni; applicazione ad un'isola circolare, ad una scogliera e ad una baia a contorni parabolici.

General considerations on the application of these trasformations; application to a circular island, to a reef and to a bay with parabolic contours.

560. **Schäfer W.** - Klaffmuschel-Spülsäume am Wattenstrand.

(Detriti di *Mya arenaria* sulle spiagge dei bassi fondali). - (On *Mya arenaria* stranded on the beaches of tidal flats).

Natur u. Volk, LXXX, 5/6, 173-176 (1950).

Dallo stadio di sviluppo e dalle condizioni di *Mya arenaria* che si rinvergono fra i detriti del mare sulle spiagge dei bassi fondali si può dedurre l'intensità, la direzione e la durata dei venti che hanno agito sulla massa del mare.

The intensity, duration and direction of the winds may be deduced from the development stage and the condition of *Mya arenaria* stranded on the beaches of the tidal flats.

561. **Schumacher A.** - Stereophotogrammetrische Wellenaufnahmen mit schneller Bildfolge.

(Fotografie stereofotogrammetriche a rapida sequenza di onde marine). - (Stereophotogrammetric wave pictures in rapid sequence).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 78-82 (1950).

Descrizione di un apparecchio stereofotogrammetrico che permette di prendere stereofotogrammetrie ad ogni secondo per un periodo sufficiente a ritrarre la più lunga onda di tempesta per tutto il suo intero periodo. Sono annessi e discussi 4 piani topografici di una tempesta nel nord Atlantico.

A stereophotogrammetric apparatus is described which allows a stereophotograph to be taken every second, and which works long enough to enable the longest storm wave to be photographed during a whole wave period. Four consecutive topographic plans of a storm wave in the North Atlantic, comprising differences in height up to 16,5 m. and a distance between the two main troughs of at least 350 m. are attached and briefly discussed.

562. **Seiwell H. R.** - Ocean wave analysis.

(Analisi delle onde del mare).

Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn, 1950, n. 521 - 74-79, 1951.

Nelle analisi di autocorrelazione esemplificate dall'A. si riesce ad ottenere una separazione quantitativa dei movimenti ondosi locali da quelli di provenienza lontana. L'interpretazione differisce significativamente da quelle basate sulle analisi di periodogrammi.

In wave records of the type described, autocorrelation analyses permit a quantitative separation of sea swell and local sea. This interpretation differs significantly from those previously based on periodogram analyses.

563. **Seiwell H. R.** - Problems in statistical analyses of geophysical time series.

(Problemi delle analisi statistiche delle "geophysical time series").

Science, CXII, 2905, 243-246 (1950).

Come esempio di "geophysical time series" ci si riferisce ai dati relativi alle onde superficiali del mare, considerando che un sistema eterogeneo di onde viene trasmesso a distanza come un gruppo e può essere analizzato (spettro di frequenza, ampiezza). Le deduzioni basate sull'analisi dei periodogrammi dei dati delle onde dell'oceano debbono essere rivedute e corrette. Il metodo dell'analisi di autocorrelazione delle regi-

strazioni delle onde oceaniche (variazioni dell'altezza delle onde con il tempo) viene pertanto applicato da Seiwel e Wadsworth.

Sea surface wave data taken as an example of geophysical time series, presuming that a heterogeneous system of waves is transmitted to a distance as a group and can there be analyzed. (Frequency spectrum, amplitude). Interference, based on periodogram analysis of ocean wave data may require some reconsideration. Method of autocorrelation analysis of ocean wave records (wave height variations with time) is therefore applied by Seiwel and Wadsworth.

564. **Shepard P. F., MacDonald G. A. & Cox C. D** - The Tsunami of April 1, 1946.

(Lo "Tsunami" del 1 Aprile 1946).

Bull. Scripps Instn Oceanogr., V, 6, 391-528 (1950).

Lo "Tsunami" che devastò le Hawaii il 1 Aprile 1946 fu originato da un movimento del fondo marino nel gruppo delle Aleutine a sud dell'isola Unimak. Le onde si diressero a sud con velocità media di circa 490 miglia all'ora, avevano una lunghezza di circa 100 miglia ed un'altezza, in mare aperto, di circa 2 piedi. Descrizione del fenomeno nel suo complesso e dei suoi effetti in ogni singola isola colpita.

The Tsunami which devastated the shores of the Hawaiian Islands on April 1, 1946, was caused by a movement of the sea bottom on the northern slope of the Aleutian trough, south of Unimak Island. The waves traveled southward to Hawaii with an average speed of roughly 490 miles an hour, a wave length of nearly 100 miles and a height in the open sea which is thought to have been 2 feet or less. History of the Tsunami of 1-4-46 in Hawaii. General features and description of effects on individual islands.

565. **Suquet F.** - Etude expérimentale du déferlement de la houle.

(Studio sperimentale sul frangersi delle onde). - (Experimental study on the breaking of the swell).

Houille Blanche, V, 3, 342-361 (1950).

Questi tentativi hanno permesso di studiare: la profondità della rottura dell'onda, l'evoluzione del profilo dell'onda vicino alla rottura e alcune sue caratteristiche, come l'ampiezza e la velocità. Essi hanno anche permesso di precisare la nozione di criterio di rottura e l'influenza di alcuni fattori (ad es. la pendenza) sulla posizione del punto e del profilo dell'onda in questa zona.

These first experiments have made it possible to study: the depth of breaking of the wave, the evolution of the profile of the wave in the neighbourhood of breaking, certain of its characteristics, such as amplitude and speed; the notion of the criteria of breaking and finally the influence of different factors, such as slope, on the position of the point of breaking and the profile of the wave in this zone.

566. **Suquet F.** - Houle en profondeur variable: relation entre la célérité et la vitesse de groupe.

(Onde a diverse profondità: relazione tra l'ampiezza e la velocità di gruppo). - (Waves in variable depth: relationship between amplitude and velocity of the unit).

Houille Blanche, V, 3, 362 (1950).

Risposta ad alcune considerazioni fatte da M. Carloti a proposito di una nota dell'A. dal titolo sopra riportato. Aggiunta di alcune indicazioni bibliografiche riguardanti la questione.

As a result of some remarks made by M. Carloti concerning the Author's note, the title of which is reported above a supplement is presented concerning the bibliography relative to this question.

567. **Tucker M. J.** - Surf beats: sea waves of 1 to 5 min. period.

(I frangenti: onde del periodo di 1-5 minuti).

Proc. roy. Soc., Ser. A, CCII, 1071, 565-573 (1950).

Un movimento ondoso del periodo di 2-3 minuti e di una decina di cm. di ampiezza è dovuto ad un gruppo di onde che si rompono sulla spiaggia. L'ampiezza del movi-

mento è approssimativamente proporzionale a quella delle onde iniziali e indipendente dal loro periodo.

A marine swell of the period of 2-3 minutes and of ten cms. of amplitude is formed by a group of waves which break on beaches. The amplitude is approximately proportional to that of the initial waves and independent of their period.

568. **Ursell F.** - On the theoretical form of ocean swell on a rotating earth.

(Sulla forma teorica dell'onda oceanica su una terra in rotazione).

Mon. Not. R. astr. Soc. geophys. Suppl., VI, 1, 1-8 (1950).

Considerazioni sugli studi di Gerstner (1802) e di Stokes. Si considera ormai l'onda come un insieme di onde di Stokes. Queste teorie suppongono che le onde si muovano su una terra immobile. L'effetto della rotazione fa sì che l'onda, in condizioni stazionarie, differisca un poco dalle onde di Gerstner. Salvo nei movimenti circolari di inerzia, il cui diametro può raggiungere qualche centinaio di metri, non vi è trasporto di massa e non è quindi necessario immaginare delle correnti all'infuori di quelle di inerzia, frequentemente osservate.

Considerations on the studies made by Gerstner (1802) and by Stokes (1847). The swell is now considered as a train of Stokes waves. These theories suppose that the waves move on an immobile earth. The effect of rotation causes the wave to differ slightly from Gerstner's waves, under stationary conditions. Except for circular movements of inertia, the diameter of which can reach some hundred meters, there is no transport of mass and it is not necessary, therefore, to imagine currents other than those of inertia which are frequently observed.

569. **Ursell F.** - On the application of harmonic analysis to ocean wave research.

(Sull'applicazione dell'analisi armonica allo studio delle onde dell'oceano).

Science, CXI, 2886, 445-446 (1950).

Osservazioni sull'articolo di H. R. Seiwel e G. P. Wadsworth (*Science*, CIX, p. 271, 1949) sull'applicazione dell'analisi armonica generalizzata da Wiener per lo studio delle onde oceaniche. Possibilità di separare le componenti che derivano da una perturbazione generale da quelle dovute a un vento locale intermittente.

Observations on the article of H. R. Seiwel and G. P. Wadsworth on the application of harmonic analysis as generalized by Wiener to ocean wave research. Possibilities of separating the components deriving from a general perturbation from those which are due to a temporary local wind.

570. **Weitz M. & Keller J. B.** - Reflection of water waves from floating ice in water of finite depth.

(Riflessione delle onde su ghiaccio galleggiante in acqua a profondità determinata).

Commun. pure appl. Math., I, 3, 305-318 (1950).

571. **Wiegel R. L. & Kimberley H. L.** - Southern swell observed at Oceanside, California.

(Movimento ondoso proveniente da Sud osservato a Oceanside, California).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 5, pt. 305-318 (1950).

Gli apparecchi registratori installati dal maggio 1949 a Camp Pendleton hanno segnalato un movimento ondoso pressochè costante, proveniente dal settore Sud, durante tutta l'estate. L'origine di esso sembra trovarsi tra 40° e 65° S, 120°-160° O. Altezza e periodo di questo movimento ondoso.

The recording apparatus installed since May, 1949, at Camp Pendleton has recorded an almost constant southerly swell throughout the summer. Its origin seems to be between 40° and 65° S., 120°-160° W. Height and period of this swell.

572. **Wuest W.** - Beitrag zur Entstehung von Wasserwellen durch Wind.

(Contributo allo studio delle onde causate dal vento). - (Contribution to the study of waves caused by the wind).

Z. angew. Math. Mech., XXIX, 7/8, 239-252 (1950).

Studio degli strati-limite fra acqua ed aria con l'ammissione di profili lineari e non lineari. Il calcolo indica una influenza importante sullo strato limite (o strato base) dell'aria; la lunghezza delle prime onde dipende dallo spessore dello strato limite.

Study on limiting layers of water and air with the admission of linear and non-linear profiles. The calculation indicated an important influence on the boundary layer of the air; the length of the first waves depends on the thickness of the boundary layer.

573. **An. - Ship propulsion by wave motion.**

(La propulsione di una nave mediante i movimenti delle onde).

Curr. Sci., XIX, 2, 45 (1950).

Dispositivo ideato da S. Mac Cubbin per utilizzare la forza che deriva dalle onde superficiali del mare. Analogia col movimento di un girino o di un pesce. Possibile interesse di queste applicazioni alle barche di salvataggio.

On a device invented by S. Mac Cubbin for utilizing the energy of surface waves. Analogy with the motion of a tadpole or of a fish. Possible interest of this application to life-boats.

MAREE E CORRENTI DI MAREA - SESSE

TIDES AND TIDAL CURRENTS - SEICHES

574. **Balay M. A. - Le marée en antarctique argentine.**

(La marea nell'Antartide argentina). - (Tide in Argentine antarctic zones).

Int. hydr. Rev., XXVII, 2, 104-110 (1950).

Osservazioni di marea compiute nel 1948-49 a Puerto Neko.

Tide observations made in 1948-49 in Puerto-Neko.

575. **Defant A. - On the origin of internal tide waves in the open sea.**

(Sull'origine delle onde di marea interne nel mare aperto).

J. Mar. Res., IX, 2, 111-119 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, n. 471 - 1951).

Si esaminano vari meccanismi che possono spiegare la preponderanza osservata di onde interne di periodo uguale alle maree. Si conclude che l'effetto della rotazione terrestre sulla velocità delle onde interne è un fattore importante e favorevole alla formazione di queste onde interne.

Several mechanisms are examined which might explain the observed preponderance of internal waves of tidal period. It is concluded that the effect of the earth's rotation on the velocity of internal waves is an important factor in favoring the generation of such internal waves.

576. **Doe Earliston L. A. - Tidal current in Londoun Channel.**

(Correnti di marea nel canale Londoun).

Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 85, 70-71 (1950).

Dati preliminari.

Preliminary data.

577. **Doodson A. T. - Calcul des constantes harmoniques à partir de données non harmoniques.**

(Calcolo delle costanti armoniche a partire da dati non armonici). - (Calculation of harmonic constants from non harmonic data).

Int. hydr. Rev., XXVII, 1, 12-24 (1950).

Nei casi in cui non è possibile piazzare un mareografo nel punto desiderato e si desidera avere le previsioni per quella posizione, si può usare il metodo di fare un

adattamento delle costanti armoniche. In questo lavoro si indica il mezzo di risolvere il problema quando le differenze mareografiche non lasciano dedurre l'indicazione dei semplici cambiamenti. Il metodo è di applicazione generale e può essere impiegato per es. per determinare le costanti armoniche dalle previsioni delle alte e basse maree espresse in funzioni delle differenze non armoniche su di un'altra previsione fondamentale di cui si conoscono le costanti armoniche.

When it is impossible to obtain tidal data for a selected station directly, the system of adaptation of the harmonic constants may be used. This paper describes the method of solving the problem when the tidal differences do not allow deduction of the indication of the simple changes. The method is of general application and may be applied, for example, to determine the harmonic constants from prediction of high and low waters expressed as a function of the non-harmonic differences on another fundamental prediction, the harmonic terms of which are known.

578. **Gougenheim A.** - Sur l'application de la formule de Laplace au calcul des marées de Brest.

(Sull'applicazione della formula di Laplace al calcolo delle maree di Brest). - (On the application of Laplace's formula to the calculation of the tides of Brest). *Ann. hydrogr., Paris, XXI, 1949, 321-324 (1950).*

L'A. dimostra che il calcolo delle approssimazioni successive insito nel metodo di Chazallon, fondato sulla formula di Laplace, può essere evitato, e che una prima approssimazione bene scelta permette di arrivare al risultato con una sufficiente precisione.

The A. demonstrates that the calculation of the successive approximations implied by Chazallon's method for the calculation of tides may be avoided and that a first approximation, well chosen, is sufficient to obtain a good result.

579. **Gougenheim A.** - Les marées de l'île de Saint-Paul.

(Le maree dell'isola di San Paolo). - (The tides of Saint-Paul island). *Ann. hydrogr., Paris, XXI, 1949, 325-326 (1950).*

Calcolo delle costanti armoniche delle maree determinate all'isola di St. Paul al centro dell'Oceano Indiano.

Calculation of the harmonic constants of the tides determined at Saint Paul island in the Indian Ocean.

580. **Gougenheim A.** - La contribution d'Henri Poincaré à la théorie des marées.

(Il contributo di Henri Poincaré alla teoria delle maree). - (The contribution of Henry Poincaré to the theory of tides). *Bull. C.O.E.C., II, 8, 283-298 (1950).*

Riassunto delle conoscenze sopra il fenomeno delle maree e discussione dei lavori di Poincaré su tale argomento. L'equilibrio e i movimenti del mare, teorema generale relativo alle maree, applicazione della teoria delle equazioni integrali al movimento del mare e teoria delle maree.

Short survey of knowledge on the tidal problem. Discussion of the following papers: equilibrium and motions of the sea. General theorem on tides. Application of the theory of integral equations to the motion of the sea and the theory of tides.

581. **Gougenheim M. A.** - Les marées à la côte.

(Le maree lungo la costa). - (Tides at the coast). *Conf. Cent. Rech. Étud. océanogr., 7, 1-10 (1950).*

Origine delle maree, azione della forza generatrice delle maree; diversi tipi di maree; previsione delle maree.

Origin, generating force, various types of tides, forecasting.

582. **Hammond R.** - Harnessing the tides: is it practicable?

(È possibile lo sfruttamento delle maree?). *Discovery, XI, 11, 355-358, 361 (1950).*

Discussione sugli aspetti tecnici di alcune proposte.
Discusses the engineering aspects of certain proposals.

583. **Hansen W.** - Gezeitenströme im englischen Kanal.

(Correnti di marea nella Manica). - (Tidal currents in the English Channel).
Dtsch. hydrogr. Z. III, 3/4, 169-183 (1950);

I valori che determinano l'ellisse di corrente della principale marea lunare sono stabiliti sulle carte e viene discussa la loro distribuzione geografica. Si riscontra una relazione tra scambio, velocità della corrente e densità, mettendo in evidenza le correlazioni tra la presenza di strati di salto e le velocità massime delle correnti di marea.

The values which determine the current ellipse of the principal lunar (M_2) tide are plotted on charts and their geographical distribution is discussed. A relation between exchange, current velocity and density is found allowing the pointing out of correlations between the occurrence of discontinuity layers and maximum velocities of tidal currents.

584. **Haurwitz B.** - Internal waves of tidal character.

(Onde interne con caratteri di marea).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 1, 47-52 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn.*, 1950, N. 477 - 1951).

Misure di temperatura e salinità a varie profondità nell'oceano hanno mostrato l'esistenza di variazioni periodiche di medesimo periodo delle forze di marea. Si dimostra che a causa della rotazione terrestre, che non era stata considerata precedentemente, i periodi delle onde lunghe interne sono molto più brevi e le loro velocità più grandi di quanto si presumeva e pertanto che le condizioni di risonanza per le oscillazioni di superfici interne discontinue sono più favorevoli. Si discute l'effetto di tali onde interne sui processi di turbolenza dell'interno del fluido.

Measurements of salinity and temperature at various depths in the ocean have shown the existence of periodic variations with the same periods as those of tidal forces. It is shown that because of the Earth's rotation, which has not been considered previously, the periods of long internal waves are much shorter and their velocities much larger than was assumed previously. Consequently the resonance conditions for oscillations at internal surfaces of discontinuity are much more favorable than was supposed heretofore. The effect of such internal waves on the turbulent processes in the interior of the fluid is discussed.

585. **Kawabata** - Harmonic analysis of solar annual and solar semi-annual tide in Japan (Sa, Ssa).

(Analisi armonica della marea solare annuale e semiannuale in Giappone (Sa, Ssa).
J. met. Soc. Japan, II, Sez. XXVIII, 6, 201-209 (1950).

Una tavola mostra la variazione annuale dei livelli medi mensili del mare. Partendo da questi dati si forniscono i risultati dell'analisi armonica per ciò che concerne le componenti Sa e Ssa. Si mostra infine che la variazione dei livelli medi può essere attribuita solo in parte alle variazioni stagionali della pressione atmosferica.

A table shows the annual variations of monthly mean sea levels. Using these data as a basis he then applies harmonic analysis results with respect to Sa and Ssa constituents. He shows that the effects of seasonal changes in atmospheric pressure, while in rough agreement with predictions, can only partially explain the variations in mean level.

586. **Lacombe H.** - Détermination de la marée au large à partir des courants de marée. Application aux marées de la Manche centrale entre le méridien de Cherbourg et le méridien de Fécamp.

(Determinazione della marea al largo a partire dalle correnti di marea. Applicazione alle maree della Manica centrale fra il meridiano di Cherbourg e il meridiano di Fécamp). - (Determination of the offsea tide starting from the tidal currents. Application to the tides of the central English Channel between the meridians of Cherbourg and of Fécamp.).

Ann. hydrogr., Paris, XXI, 203-240, 1949, (1950). (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 2, 113-130, 1950).

Metodo che permette di eliminare l'arbitraria divisione delle zone di marea al largo, e di determinare per mezzo delle equazioni dell'idrodinamica, almeno approssimativamente, la marea effettiva, dovunque possono essere effettuate misure di corrente di marea. Metodo di calcolo. Discussioni sulla precisione e conseguenze. Alcune deduzioni dell'equazione. Applicazioni al canale della Manica centrale. Impiego del metodo nelle missioni idrografiche.

Method which permits elimination of the arbitrary division of tidal zones offshore, and determination by means of hydrodynamic equation, although approximately, of the effective tide, wherever it is possible to measure tidal currents. Method of calculation. Discussion of accuracy and consequences. Some deductions from the equation. Applications to the central English Channel. Application of the method in the hydrographic surveys.

587. **Lacombe H.** - Note sur la marée de la Manche centrale.

(Nota sulla marea della parte centrale della Manica). - (A note on the tide of the central Channel).

Bull. C.O.E.C., I, 1, 10-12 (1949).

Tracciato di curve. Sensibilità relativamente molto elevata dei movimenti orizzontali dell'acqua all'inclinazione spesso poco apprezzabile della superficie del mare. Possibilità di stabilire una curva di concordanza fra le maree alla costa e le maree al largo.

Curves. The horizontal water movements have relatively high sensitivity to the often inappreciable inclination of the sea surface. Possibility of establishing a curve of concordance between the tide at the coast and the tide on the open sea.

588. **Lacombe H.** - Note sur le problème de "la variation du courant de marée en fonction du coefficient".

(Nota sul problema della variazione di corrente della marea in funzione del coefficiente). - (Note on the problem of "variation of the tidal current function of the coefficient").

Bull. C.O.E.C., I, 2, 3-6 (1949).

Impostazione tecnica del problema. La legge lineare $V = aC + b$ è sufficiente per predire le correnti di marea.

Theoretical formulation of the problem. The linear law $V = aC + b$ is sufficient for prediction of tidal currents.

589. **Lacombe H.** - Le mascaret. Analyse bibliographique.

(Il "mascaret". Rassegna bibliografica). - (The "mascaret". A bibliographical survey).

Rassegna delle opinioni, spesso divergenti, dei diversi autori che si sono occupati del fenomeno, le cui caratteristiche dipendono da numerosi fattori, alcuni esterni al fiume, quali l'ampiezza della marea, altri legati ad esso, come la forma e la pendenza del letto, ecc. Nessuna teoria completa e soddisfacente è stata ancora presentata.

Survey of the opinions of different Authors about the bore or "mascaret". Many factors concur to determine the bore, some external to the river (such as the tide). Others relate to the river itself, such as the shape and the slope of the bed, etc. Until now there exists no complete and satisfactory theory.

590. **Lacombe H.** - Le problème de la variation du courant de marée en fonction du coefficient de la marée.

(Il problema della variazione della corrente di marea in funzione del coefficiente della marea). - (The problem of the variation of the tidal current as a function of the tide coefficient).

Serv. Centr. hydrogr. (1950).

591. **Lüders K.** - Ein neues Zeichengerät für die Auswertung von Gezeitenkurven.
(Un nuovo registratore per il calcolo delle curve di marea). - (A new plotting apparatus for evaluating tidal curves).
Dtsch. hydrogr. Z., III, 5/6, 362-365 (1950).
Descrizione di un apparato consistente in un parallelogramma articolato che permette di dividere agevolmente le curve di marea in parti equidistanti facili a calcolare. Consigli per l'uso.
An apparatus is described consisting mainly of an articulated parallelogram which enables tidal curves to be subdivided equidistantly and to be averaged easily. A handy tabular form is added and hints for practical use are given.
592. **Manning T. H. & Rae R. W.** - Tidal observations in Arctic waters.
(Osservazioni sulle maree nell'Oceano Artico).
Arctic, III, 2, 95-104 (1950).
Utilità di conoscere l'ora in cui avvengono le alte e le basse maree, e l'importanza delle maree soprattutto per la navigazione costiera delle acque dell'Oceano Artico. Osservazioni fatte particolarmente nella Baia di Hudson.
Usefulness of knowing the exact time of high and low tide, and the importance of the tides especially for coastal navigation in the Arctic Ocean. Observations were made mainly in Hudson Bay.
593. **Neumann G.** - über Seiches in Meeresbuchten und die Frage der Mündungskorrektur (In Dtsch. u. Ital.).
(Le sesse nelle baie marine e la questione della correzione di bocca. (In ted. e in Ital.). - (Seiches of sea bays and the question of correction).
Ann. Geofis., I, 25-31, 117-119 (1950).
Influsso di aperture, di qualsiasi forma ed estensione, comunque disposte nei riguardi del bacino, sui periodi propri di masse d'acqua incompletamente delimitate. L'argomento è collegato al problema della correzione di bocca per sesse in golfi marini.
The influence of the mouth, of any shape or width, of any disposition in respect of the basin, on the proper period of masses of incompletely delimited water. The subject is connected with the problem of the correction of the mouth by seiches in sea gulfs.
594. **Polli S.** - Le maree all'isola di S. Andrea nell'Adriatico centrale.
(The tides at the island of St. Andrea in the Central Adriatic Sea).
Ann. Geofis., III, 4, 515-521 (1950). (*Pubbl. Ist. Talassogr. Trieste*, n. 264).
Calcolo delle costanti armoniche e non armoniche con il procedimento di Doodson applicato per un periodo di tre mesi. Le maree sono di tipo prevalentemente semidiurno, in vicinanza alle quadrature diventano diurne. I valori determinanti sono in buon accordo con l'anfidromia teorica calcolata dallo Sterneck.
Calculation of the harmonic and non harmonic constants by Doodson's method for a period of three months. The tides are of prevailing type, semidiurnal, near the quadratures they become diurnal. The results agree with the theoretical "amphidromy" of Sterneck.
595. **Polli S.** - Costanti armoniche e non armoniche delle maree di 4 località della laguna di Venezia (Paliaga, Torcello, Torson di sotto, Millecampi).
(Harmonic and non-harmonic tidal constants of four places in the lagoon of Venice).
Arch. Oceanogr. Limnol., VII, 1, 17-27 (1950). (*Pubbl. Ist. Talassogr. Trieste*, n. 252).
Si calcolano le costanti armoniche e non armoniche delle maree per 4 stazioni situate nell'interno della laguna di Venezia. Si segue il procedimento elaborato da T. Doodson applicandolo per un periodo di tre mesi per le stazioni di Paliaga, Torcello, e Torson di Sotto, e di 4 mesi per Millecampi. Le maree sono di tipo prevalentemente semidiurno, in vicinanza alle quadrature diventano diurne. Notevole è il ritardo di fase dovuto alla propagazione lungo i canali.

The harmonic and non-harmonic constants are calculated for the tides at four stations in the Lagoon of Venice following Doodson's method. The tides are generally semi-diurnal in type and near quadratures they become diurnal. The phase delay due to the propagation along the channels is remarkable.

596. **Polli S.** - Correzioni del momento da apportarsi alle previsioni di marea per i porti del Golfo di Trieste.

(Corrections to be made in the tide prediction for ports in the Gulf of Trieste).

Pubbl. Ist. Talassogr. Trieste, n. 245, 1-8 (1950).

Nelle previsioni delle maree del golfo di Trieste calcolate col metodo delle sintesi armoniche per condizioni meteorologiche normali, occorre apportare le correzioni stagionali, barometriche, e quella dovuta al vento.

In the tide tables calculated for the Gulf of Trieste it is necessary to apply the following corrections; seasonal, barometrical, and wind.

597. **Polli S.** - Tabelle di previsione delle maree per il golfo di Trieste per l'anno 1951.

(Tables for tide forecasting in the gulf of Trieste for the year 1951).

Pubbl. Ist. Talassogr. Trieste, n. 267, 1-5 (1950).

Le tabelle presentano per ogni giorno dell'anno 1951 l'istante e l'altezza di ogni alta e bassa marea calcolati mediante il metodo della sintesi armonica.

Tables of tide values for the year 1951 calculated by the method of harmonic synthesis.

598. **Redfield C. A.** - The analysis of tidal phenomena in narrow embayments.

(Analisi dei fenomeni delle maree nelle insenature strette).

Pap. phys. Oceanogr., XI, 4, 1-29 (1950).

Sviluppo di equazioni sulle maree delle insenature basate sulla teoria delle onde riflesse e smorzate e applicabili dove le correnti di marea non sono rotatorie. Analisi dei fenomeni delle maree nel "Long Island Sound", nella baia di "Fundy" e nel sistema Juan de Fuca, stretti di Georgia. Maree eccezionali sono dovute probabilmente agli effetti combinati della riflessione e risonanza a due o più stadi di amplificazione in sistemi successivamente tributari uno all'altro ed all'Oceano.

Equations based on the theory of reflected and damped waves are developed on the tides of embayments and may be applied to narrow embayments in which tidal currents are not rotatory. Analysis of the tidal phenomena of Long Island Sound, Bay of Fundy and the Juan de Fuca-Georgia Straits system. Exceptional tidal ranges observed are probably due to two or more stages in amplification by the combined effects of reflection and resonance in system successively tributary to each other and to the Ocean.

599. **Rees M. S.** - The equilibrium distribution of the long-period tides over an ocean covering the northern hemisphere.

(Distribuzione di equilibrio di maree a lunghi periodi sopra un oceano che copre l'emisfero nord).

Quart. J. Mech., III, 1, 80-88 (1950).

Il calcolo è fatto tenendo conto del cambiamento prodotto nel campo gravimetrico dalle stesse maree.

The calculation is made by considering the change produced by the tides in the gravitation field.

600. **Thijssse J. T.** - Veranderingen in waterbewegingen en bodemreliëf in de Waddenzee.

(Variazioni di maree, di correnti di maree e del rilievo sottomarino nel mare di Wadden). - (Variations of tides, of tidal currents and of submarine relief in the Wadden sea).

Tijdschr. ned. aardrijksk. Genoot., LXVII, 3, 334-335 (1950).

Le variazioni sono state causate dalla chiusura dello Zuidersee nel 1932.

Variations caused by the closure of the Zuidersee in 1932.

601. **Valembais J.** - Etude d'un appareil permettant la reproduction de l'onde marée dans un modèle d'estuaire.
(Studio di un apparecchio per la riproduzione della marea in un modello di estuario). - (Study of an apparatus for the reproduction of tides in a model estuary).
Houille Blanche, N. spéc. B/1950, 674-678 (1950).
Descrizione dettagliata dell'apparecchio, mediante il quale l'A. è riuscito a ottenere una riproduzione fedele della marea. L'apparecchio deve essere ancora perfezionato; ma il suo funzionamento ha già dato buoni risultati.
Detailed description of the apparatus by which a faithful reproduction of the tide has been obtained. The apparatus, of course, will have to be modified during the investigations.
602. **Van Straaten L. M. J. U.** - Giant ripples in tidal channels.
(Incrispature giganti nei canali di marea).
Tijdschr. ned. aardrijksk. Genoot., LXVII, 3, 336-341 (1950).
Studi fatti nella baia di Arcachon.
Studies made in Arcachon bay.
603. **Villain C.** - Sur la marée à Alger et en Méditerranée occidentale.
(Sulla marea ad Algeri e nel Mediterraneo occidentale). - (On the tide in Algiers and in the western Mediterranean).
Bull. C.O.E.C., I, 9, 16-19 (1949).
Costanti armoniche calcolate per il porto di Algeri. Relazione fra ineguaglianza diurna, ora cotidale, posizione del nodo, nel bacino occidentale per la marea semidiurna conseguente alla marea oceanica.
Harmonic constants for the harbour of Algeria. Relation of diurnal inequality, tidal time, position of the node, in the western basin for the semidiurnal tide supported by the oceanic tide.
604. **Villain C.** - Les marées de la mer de Chine méridionale, du golfe de Tonkin et du golfe de Siam.
(Le maree del mare della Cina meridionale, del golfo di Tonchino e del golfo del Siam). - (The tides of South China sea, of Tonkin gulf and of gulf of the Siam).
Bull. C.O.E.C., II, 8, 266-272 (1950).
Le maree diurne e semi-diurne sono stazionarie nella parte nord e centrale del mare della Cina e le linee cotidali sono serrate tra la Cocincina e Borneo, il che assimila il mar della Cina meridionale ad un canale aperto sull'Oceano Pacifico tra Luzon e Formosa (Harris).
The diurnal and semi-diurnal tides are stationary in the northern and central part of the China sea and the cotidal lines lie close together between Cochinchina and Borneo. The observations accord with Harris' hypothesis which likens the south China sea to a channel, opened in the Pacific Ocean between Luzon and Formosa.
605. **Voit H.** - Ueber Unterschiede in der Phase bei berechneten und beobachteten Tiden.
(Sulle differenze di fase per le maree calcolate e le maree osservate). - (On the phase differences of calculated and observed tides).
Geof. pur. appl., XVII, 1/2, 37-39 (1950).
L'influenza della velocità di gravitazione sulle maree non è rilevabile. Le differenze di fase tra le maree osservate e quelle teoriche si possono riferire solamente al comportamento elastico locale della crosta terrestre e all'attrito delle maree. In certe circostanze sembra possibile ridurre la deviazione media di fase a $\pm 0,7$ minuti in relazione ai termini semidiurni M_2 e S_2 .
An influence of the velocity of gravitation on the tides could not be detected. Phase differences between observed and theoretical tides may only be related to the local

elastic behaviour of the earth's crust and tidal friction. Under certain circumstances it would seem possible to reduce the average phase deviations to $\pm 0,7$ minutes with regard in the half day terms M_2 and S_2 .

606. **Ufficio Idrografico del Magistrato delle Acque. - Mareografia.**

(Tidal Studies).

Ann. Idrol., 1947, 152-153 (1950).

Livelli massimi e minimi di marea registrati nel 1947 nelle stazioni di Trieste Belvedere, Diga Sud Lido, Punta della Salute, Valle Figheri. Livello medio del mare.

Maximum and minimum tidal levels recorded in 1947 in Trieste, Belvedere, Diga Sud Lido, Punta della Salute, Valle Figheri. The average sea level.

607. **An. - Observations de marée en Terre Adélie.**

(Osservazioni sulla marea in Terra Adelia). - (Tidal observations in Terre Adélie). *Bull. C.O.E.C.*, II, 9, 333-334 (1950).

Maree osservate nel 1950 a Port-Martin e confronto con quelle osservate nel 1912 a Capo Denison da Mawson.

Tides observed in 1950 at Port-Martin and agreement with those observed in 1912 by Mawson at Denison Cape.

608. **Liverpool Observatory and Tidal Institute. - The Doodson-Légé tide-predicting machine (42 components).**

(L'apparecchio di Doodson-Légé per la previsione delle maree (42 elementi). *Rep. Lpool. Obs.*, 8-16 (1950).

Descrizione dell'apparecchio e scelta dei 42 componenti.

Description of the machine and a selection of its 42 components.

IL GHIACCIO NEL MARE - SEA ICE (ICE IN THE SEA)

609. **Armstrong T. - Study of sea ice in the Soviet Arctic, 1920-45.**

(Studi sul ghiaccio marino nella zona artica sovietica dal 1920 al 1945). *Polar Rec.*, V, 39, 468-473 (1950).

Osservazioni sulle condizioni del ghiaccio e compilazione di sommari e manuali per la navigazione. Studio delle proprietà fisico-chimiche del ghiaccio marino. Metodi di previsione meteorologica riguardante il ghiaccio.

Observations on the state of the ice; compilation of summaries and navigational hand-books. Study of the physical and chemical properties of sea ice. Methods of ice forecasting.

610. **Bates C. C. & Lill G. C. - Current naval research in land and sea ice.**

(Ricerche navali sui ghiacci terrestri e marini).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 2, pt. I, 278-281 (1950).

Importanza di tali ricerche per la marina. Situazione attuale dei diversi campi di studio che avranno bisogno dell'aiuto di tutti i geofisici, se l'Oceano Artico dovrà essere utilizzato.

Importance of these researches for the navy. Present situation of the various fields of study and necessity of receiving cooperation from all geophysicists if the Arctic Ocean is to be utilized.

611. **Büdel J. - Atlas der Eisverhältnisse des Nordatlantischen Ozeans und Übersichtskarten der Eisverhältnisse des Nord- und Südpolargebietes.**

(Atlante delle condizioni del ghiaccio nell'Oceano Atlantico settentrionale e carte rappresentanti le condizioni del ghiaccio nella zona del polo nord e del polo sud). -

(Atlas of ice conditions in the northern Atlantic Ocean and synoptic charts of ice conditions in north and south polar regions).
Dtsch. Hydrogr. Inst., n. 2335, 1-24 (1950).

612. **Challender R. E., Carter H. H.** - International ice observation and ice patrol service in the North Atlantic Ocean (season of 1948).

(Servizio Internazionale di osservazione e controllo dei ghiacci nell'Oceano Atlantico del Nord [stagione 1948]).

Bull. U.S. Cst. Guard, 34, 1-66 (1950).

Condizioni dei ghiacci nel 1948 con tavole, grafici e raffronti. Rilievi per mezzo aerei. Gli iceberg della Baia di Baffin.

International Ice patrol. Aerial Ice reconnaissance. Iceberg census of Baffin Bay. Weather. Communications. Cruise summaries. Table of Ice and Obstruction reports 1948.

613. **Gordon A. R. jr. & Woodworth W. C.** - Some interrelationships of snow and ice conditions and weather in the Arctic.

(Relazioni tra le condizioni della neve e del ghiaccio e le condizioni meteorologiche nell'Artide). -

Bull. Amer. met. Soc., XXXI, 8, 271-278 (1950)

Studio sull'effetto della neve e del ghiaccio sul tempo, e viceversa. Regole per le previsioni.

Study of the effect of snow and ice conditions on weather, and vice-versa. Rules for forecasting.

614. **Jurva R.** - On the cartographical method for studies of the ice off the Finnish Coast.

(Metodo cartografico per studi sul ghiaccio al largo delle coste finniche).

J. Cons. int. Explor. Mer., XVI, 3, 293-306 (1950).

Descrizione di un nuovo metodo cartografico di rappresentazione delle condizioni dei ghiacci sulle coste finniche che, per le notevoli variazioni che subiscono sia nella estensione che nel tempo, non possono essere facilmente studiate col metodo usuale cosiddetto "numerico".

Description of a new cartographic method for the study of the ice conditions in the seas bordering on Finland, which cannot be determined by the usual so-called numerical method owing to the wide variations which occur both in time and in extent of the ice cover.

615. **Lagrla J.** - Sur la courbe hypsographique.

(Sulla curva ipsografica). - (On the hypsographic curve).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 15, 1413-1414 (1950).

La curva ipsografica, oltre i suoi due massimi di frequenza, l'uno a grandi profondità, l'altro vicino alla costa zero conseguente all'azione della erosione e della sedimentazione, presenta una speciale caratteristica: è come il livello eustatico degli oceani quasi indipendente dal volume dei ghiacci continentali.

The hypsographic curve apart from its two maxima of frequency, one at great depths and another near the coast zero, as a consequence of the action of erosion and of sedimentation presents a special characteristic: it is, like the eustatic level of the Ocean, almost independent of the volume of the continental ice.

616. **Mason D.** - The Larsen shelf ice.

(La banchisa di ghiaccio "Larsen").

J. Glaciol., I, 8, 409-413 (1950).

Descrizione della parte del Larsen Shelf Ice attraversata dall'A. durante una spedizione equipaggiata dai membri del Servizio per le terre dipendenti dalle Falkland e la Spedizione Ronne per lo studio dell'Antartico del 1946-1948 e che raggiunse la latitudine di 70° 42' S.

Description of the part of the Larsen Shelf Ice traversed by the A. when taking part in an expedition, manned jointly by members of the Falkland Islands Dependencies Survey and the Ronne Antarctic Research Expedition 1946-1948 which reached lat. 74° 42' S.

617. **Minchin C.** - Weather and pack-ice encountered during the season 1948-49 in Antarctic waters.

(Condizioni del tempo e della banchisa polare riscontrati nella stagione 1948-49 nell'Antartide).

Mar. Obs., XX, 147, 50-51 (1950).

618. **Nusser F.** - Gebiete gleicher Eisvorbereitungszeit an den deutschen Küsten.

(Regioni di uguale periodo di formazione del ghiaccio sulle coste germaniche). - (Regions of equal duration of ice-generation on the German coasts).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 220-227 (1950).

Con la parola "Eisvorbereitungszeit" viene designato il tempo necessario per la formazione del primo ghiaccio, e questo tempo viene calcolato per differenti località della costa tedesca. La sua lunghezza dipende principalmente dalla morfologia della costa con le modificazioni relative alle caratteristiche climatologiche ed idrografiche.

The span of time required for the generation of the first ice, which in the present paper is called "Eisvorbereitungszeit" (duration of ice generation) was calculated for a period of 28 years. Its length was found to depend chiefly on the morphology of the coastal regions, with modifications due to the special hydrographical and climatological features.

619. **Nusser F.** - Die Vereisung des Lillienhöökfjordes (Spitzbergen) in den Jahren 1941-42 und 1942-43.

(Le condizioni del ghiaccio nel fiordo di Lillienhöök (Spitzbergen) negli anni 1941-42 e 1942-43). - (Ice conditions in Lillienhöökfjörd (Spitzbergen) 1941-42 and 1942-43).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 5/6, 286-293 (1950).

Descrizione dettagliata delle differenti fasi dei ghiacci nel fiordo osservate negli inverni 1941-42 e 1942-43.

Ice observations made during the winters 1941-42 and 1942-43 in the Lillienhöökfjörd are given in detail and the different phases of the ice in this fjord are described.

620. **Nusser F.** - Die Eisverhältnisse des Winters 1949-50 an den deutschen Küsten zwischen Ems und Oder.

(Le condizioni del ghiaccio nell'inverno 1949-50 sulle coste tedesche fra l'Ems e l'Oder). - (Ice conditions of the German coasts between Ems and Oder during the winter 1949-50).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 5/6, 335-341 (1950).

Vi sono stati due periodi di freddo nell'inverno 1949-50. Il primo a metà inverno, causò la più intensa formazione di ghiacci, mentre il secondo, alla fine dell'inverno, fu più corto e portò poco ghiaccio.

There were two cold periods in the winter 1949-50. The first occurred in midwinter and was the occasion of the most intense ice formation. The second cold period was only short and, occurring in late winter, brought in its train but little ice.

621. **Rasmussen B.** - North-western area. Greenland. Hydrography.

(Zona nord-occidentale. Groenlandia. Idrografia).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 36, 1949 (1950).

Osservazioni sulle condizioni del ghiaccio nelle acque della Groenlandia nel 1949.

Notes on the ice conditions in Greenland water in 1949.

622. **Reece A.** The ice of Crown Prince Gustav Channel, Graham Land, Antarctic.

(Il ghiaccio del Canale Principe Gustavo, Terra di Graham, Antartide).

J. Glaciol., I, 8, 404-409 (1950).

L'A. descrive lo stato dei ghiacci sulla costa orientale della Terra di Graham secondo le osservazioni effettuate dai membri del Servizio per le terre dipendenti dalle Falkland nel 1945-1948. L'A. ritiene che il ghiaccio, nella parte settentrionale del Canale, è di origine terrestre e può persistere per più di una stagione mentre quello della parte meridionale proviene dal Larsen shelf Ice.

The A. describes the ice in Crown Prince Gustav Channel in the east coast of Graham Land observed by members of the Falkland Islands Dependencies Survey in 1945-1948. He considers that the ice in the northern half of the Channel is landfast sea ice which may persist for more than one season, and that in the southern half is Larsen Shelf Ice.

623. **Roberts B.** - Shelf ice. A note on terminology.

(Banchi galleggianti di ghiaccio. Nota sulla terminologia).

J. Glaciol., 1, 8, 413-415 (1950).

Si distinguono due tipi di ghiaccio, uno formato per l'estensione sul mare del ghiaccio della terra ferma, e l'altro per accumulo di neve sopra un ghiaccio marino persistente. Suggestimenti per la definizione dei vari termini spesso usati come sinonimi: banco di ghiaccio, barriera di ghiaccio ecc.

Two types of ice can be distinguished: one is formed by the extension in the sea of the ice of the land, and the other by accumulation of snow on a persistent ice sea shelf. Suggestions for definition of the various terms often used as synonyms such as: ice shelf, ice barrier etc.

624. **Soule F. M.** - Arctic ice drift and the Humboldt current.

(Deriva del ghiaccio artico e corrente di Humboldt).

Science, CXII, 2898, 61-62 (1950).

Statistica degli iceberg dal 1903 al 1948 fatto dalla "Patrouille internationale de surveillance des glaces". Anomalie verificatesi negli anni 1922 e 1938.

Statistics of the icebergs in 1903-1948 recorded by the "Ice patrol service". Anomalies observed in the years 1922 and 1938.

625. **Soule F. M. & Barnes C. A.** - International ice observation and ice patrol service in the North Atlantic Ocean (season of 1941).

(Servizio internazionale di osservazione e controllo dei ghiacci nell'Oceano Atlantico del Nord (stagione 1941)).

Bull. U. S. Cst guard 31, 1-61 (1950). (*Coll. Pap. Woods Hole Oceanogr. Instn.*, n. 500 - 1951).

Descrizione di tre carte dinamico-topografiche rilevate nella zona dei Gran Banchi nell'anno 1941. Dati, descrizioni e tabelle sulle misure di correnti, temperature e salinità delle acque dei Gran Banchi e sulla corrente del Labrador.

Description of three dynamic topographic maps of the Grand Banks area made during the 1941 season. Seasonal variations of the Labrador current and temperature-salinity correlations for the different waters found in the vicinity of Grand Banks. Tables of oceanographical data.

626. **Thomsen H.** - The state of the ice in the arctic seas 1947.

(Le condizioni del ghiaccio nei mari artici nel 1947).

Publ. Danske met. Inst., 10 (1950).

Le condizioni del ghiaccio durante il 1947 furono studiate nelle località qui sotto menzionate.

Report on the state of ice: at the mouth of the White sea, in the Barents sea, North of Spitsbergen, in the Greenland sea, in the Denmark Strait, and in the following localities of the North Atlantic: Davis Strait, Baffin Bay, Hudson Bay and Strait.

627. **Thomsen H.** - The state of the ice in the arctic seas 1948

(Le condizioni del ghiaccio nei mari artici nel 1948).

Publ. danske met. Inst., 14 (1950).

Le condizioni del ghiaccio durante il 1948 furono studiate nelle località qui sotto menzionate.

The state of ice was studied in the waters around Novaja Zemlja and Spitsbergen, in the Davis Strait, Baffin Bay, Hudson Bay and Strait.

628. **Wordie J. M.** - "Barrier" versus "shelf".

(Barriera e banchisa).

J. Glaciol., I, 8, 416-420 (1950).

Storia dell'uso di questi due termini: uso come termine geografico o come nome di località.

History of the employments of these two words. Use as geographical name or for indicating a locality.

COSTE E SPIAGGE - COASTS AND BEACHES

629. **Allard M. P.** - Le régime de la côte marocaine entre Safi et Mogador.

(Regime della costa marocchina fra Safi e Mogador). - (Coastal regime of Morocco between Safi and Mogador).

Bull. C.O.E.C., II, 10, 369-378 (1950).

Morfologia litorale. Regime dei venti e delle onde. Regime della costa. Gli elisei e le onde sono i due fattori principali che agiscono sul trasporto ed il movimento dei materiali.

Littoral morphology. Winds and wave conditions. Coastal regime. The trade-winds and the waves represent the two main factors which cause movement of materials.

630. **Arnborg L.** - The delta of Angermanälven.

(Il delta dell'Angermanälven).

Geogr. Ann., Stockh., XXX, 1948, 672-690 (1949).

Il bacino di raccolta dell'Angermanälven, la piana del delta, l'influenza del mare sul livello delle acque del fiume. Aree di erosione e di sedimentazione; lo spessore dei depositi alluviali nel delta, grandezza delle particelle sedimentate sul fondo, misura del trasporto delle sabbie.

The watershed of the Angermanälven, the deltaic plain, the influence of the sea on the water level of the river. Areas of erosion and sedimentation thickness of the alluvial deposits of the delta, size of the sedimentary particles on the bottom, measurement of sand transport.

631. **Bistritschan K.** - Hydrologische und baueologische Beobachtungen an den französischen Atlantikküste.

(Osservazioni idrologiche e tettoniche sulla costa francese dell'Atlantico). - (Hydrological and tectonic observations on the French Atlantic coast).

Geol. u. Bauwes., XVII, 4, 9-13 (1950).

Massicci armoricani e costa della Charente.

Armorican massifs and coast of Charente.

632. **Bourcart J.** - Etude de la plage de Graves (Morbihan).

(Studio della spiaggia di Gavres). - (A study of the beach at Gavres).

Bull. C.O.E.C., I, 5, 9-11 (1949).

Osservazioni analoghe a quelle fatte da Rivière, King e Williams: il cordone litorale si assottiglia durante le tempeste e si ricostituisce in periodo di tempo buono.

Observations analogous to those made by Rivière, King and Williams: the coastal strip gets narrower during storms and returns to normal again in good weather.

633. **Bourcart J.** - Le littoral breton, du Mont-Saint-Michel au Finistère (à suivre).
(Il littorale bretone dal monte Sain-Michel fino a Finisterre). - (The Breton littoral from Mont Saint-Michel to Finisterre).
Bull. C.O.E.C., II, 1, 21-39 (1950).
Struttura ed evoluzione del litorale bretone della Manica; nei paesi di Penthievre, Goello e Tregor.
Structure and evolution of the Breton littoral of the Channel, in Penthievre, Goello and Tregor.
634. **Bourcart J.** - Le littoral breton, du Mont Saint-Michel au Finistère.
(Il littorale bretone dal Monte Saint-Michel a Finistère). - (The Breton littoral from Mont Saint-Michel to Finisterre).
Bull. C.O.E.C., II, 2, 55-72; 3, 97-115 (1950).
Le conclusioni generali a cui giunge l'A. in seguito alle proprie ricerche, che fanno seguito a quelle di Guilcher, indicano che mancano delle vere "falaises" e che l'azione marina è debole, incapace di vera abrasione. Il rilievo litorale è essenzialmente un rilievo continentale appena ritoccato dal mare.
The general conclusions which the A. forms as a result of his own investigations, which follow those of Guilcher, are that true cliffs are lacking and that the marine action is weak, incapable of true abrasion. The littoral relief is essentially a continental relief.
635. **Chardonnet J.** - La côte française de Marseille à Menton. Etude de morphologie.
(La costa francese da Marsiglia a Mentone. Studio di morfologia litorale). - (The French coast from Marseille to Menton. A study of littoral morphology).
Bull. Soc. Géogr. Egypte, XXIII, 3/4, 185-261 (1950).
Paesaggi e problemi morfologici. Struttura della costa e sua influenza sulla genesi del litorale provenzale. Evoluzione morfologica litorale; documenti che permettono di scoprire le fasi successive dell'abbassamento del livello marino. Tentativo di ricostruzione dell'evoluzione morfologica litorale.
Landscapes and morphological problems. The structure of the coast and its influence on the genesis of the Provence coast. Morphological evolution of the coast. Successive phases of subsidence of sea-level. Attempt to reconstruct the morphological evolution of the coast.
636. **Emery K. O.** - Iron stone concentrations and beach ridges of San Diego County, California.
(Concrezioni dei minerali di ferro e increspature della spiaggia di San Diego, California).
Calif. J. Min., XLVI, 2, 213-221 (1950).
Geologia e descrizione di questi fenomeni.
Geology and description of these phenomena.
637. **Fortunatov M. A. & Sergienko V. D.** - Nouvelles données sur la morphométrie de la mer d'Aral. (En russe).
(Nuovi dati sulla morfometria del mare d'Aral. (In russo). - (New data on the morphometry of the Aral sea. (In Russian)).
Bull. All-Un. geogr. Soc., LXXXII, 1, 51-58 (1950).
Tipo "araliano" della costa. Causa del cambiamento di morfometria del mare d'Aral dopo 50 anni (oscillazione del livello del mare, crescita dei delta). Formazione di un nuovo arcipelago. Dati più precisi apportati alla carta batimetrica e a quella delle coste e delle isole. L'andamento generale della curva batimetrica è poco modificato.
"Aralian" type of the coast. Causes of the change in morphometry of the Aral sea within 50 years (variation of sea level, increase of the deltas). Formation of a new archipelago. More precise data added to the bathymetric map and to that of the Coast and islands. The pattern of the bathymetric map is only slightly modified.

638. **Frey D. G.** - Carolina bays in relation to the North Carolina coastal plain.
(Le baie della Carolina in rapporto alle pianure costiere della Carolina del Nord).
J. Elisha Mitchell sci. Soc., LXVI, 1, 44-52 (1950).
Distribuzione delle baie sulle terrazze costiere marine. Primi risultati delle analisi delle torbe che occupano le baie. Importanza di questo lavoro per spiegare l'origine delle baie della Carolina.
Distribution of bays on the coastal marine terraces. First results of the analysis of peat found in the bays. Importance of this research for a possible explanation of the origin of these bays.
639. **Gardiner R. A.** - Levé de la laisse de basse mer.
(Rilievo topografico della linea di bassa marea). - (Surveying the low tide line).
Emp. Surv. Rev. X, 76, 242-255 (1950). - (*Int. hydr. Rev.*, XXVII, 2, 111-112, 1950).
Modalità da seguire per i rilievi aerofotografici.
Method to follow in aerophotographic relief work.
640. **Gellert J. F.** - Watten und Nährungsdünen der Lagune von Venedig.
(Pozze di mare e dune trofiche della Laguna di Venezia). - (Tide-pools and trophic dunes in the Lagoon of Venice).
Naturw. Rdsch., III, 114-117 (1950).
641. **Gortani M.** - Gli studi sui terrazzi fluviali e marini d'Italia dal 1938 al 1948.
(Studies of fluvial and marine terraces of Italy from 1938 to 1948).
Boll. Soc. geogr. ital., III, 6, 297-322 (1950).
Anche per la Liguria, Umbria, Lazio, Basilicata e Sicilia sono stati riscontrati gli effetti cospicui della fase orogenetica successiva al Pliocene. I depositi marini del Calabrian, molto più estesi di quanto non si fosse prima supposto, sono quasi sempre in giacitura nettamente trasgressiva. Segue una estesa bibliografia.
The important effects of the orogenetic phase succeeding the Pliocene were established for Liguria, Umbria, Lazio, Basilicata and Sicilia. The Calabrian marine deposits, much more extensive than could before have been supposed are nearly always in distinct trasgressive layers. Full bibliography.
642. **Guilcher A.** - Note préliminaire sur les crêtes et sillons pré littoraux de la côte des Landes de Gascogne.
(Nota preliminare sulle creste e solchi prelittorali della costa delle Landes de Gascogne). - (A preliminary note on the prelittoral ridges and furrows of the coast of the Landes de Gascogne).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 1, 59-60 (1950).
Le coste delle Landes presentano per una notevole lunghezza creste e solchi pre-littorali che sono collocati un pò obliquamente rispetto alla linea della costa. Fenomeni idrodinamici complessi si osservano alla uscita di questi solchi nel mare.
The coast of the Landes presents, for a notable distance, prelittoral ridges and furrows located obliquely to the line of the coast. Complex hydrodynamic phenomena can be observed, at the opening of these furrows into the sea.
643. **Guilcher A.** - Quelques particularités de l'évolution des côtes de Bretagne.
(Alcune particolarità dell'evoluzione delle coste della Bretagna). - (Some peculiarities of the evolution of the coast of Brittany).
Rev. canad. Géogr., III, 119-126 (1949).
Dopo il monastiriano si nota un ritiro della linea di spiaggia nelle baie per effetto dell'erosione dei cordoni litorali e una trascurabile erosione sulle punte di roccia in situ.
After the Monastirian period recession of the coastline is evident in the bays under the effect of the erosion of the littoral strip and an imperceptible erosion in situ of the rocky prominences.

644. **Hahn H.** - Neuere Australische Arbeiten zum Problem der eustatischen Strandverschiebungen.
(Recenti studi australiani sul problema dello spostamento eustatico delle spiagge). - (New Australian works on the problem of the eustatic dislocation of shores). *Erdkunde*, IV, 3/4, 227-229 (1950).
Analisi dei lavori recenti. Bibliografia.
Analysis of recent works. Bibliography.
645. **Hurtig Th.** - Morphologische Beobachtungen an der mecklenburgischen Küste zwischen Darsser Ort und Warnemünde.
(Osservazioni morfologiche sulla costa del Mecklenburgo tra Darsser Ort e Warnemünde). - (Morphological observations on the coast of Mecklenburg between Darsser Ort and Warnemünde). *Z. Erdkundeunter.*, II, 1, 30-38 (1950).
646. **Jessen O.** - Die Randschwellen Südafrikas.
(I gradini costieri del Sudafrica. Secondo il recente lavoro di E. Obst e K. Kayser). - (The coastal cliffs of South-Africa). *Erdkunde*, IV, 3/4, 230-232 (1950).
Esposizione del lavoro di E. Obst e K. Kayser: i grandi gradini costieri della parte orientale del Sud-Africa e dei paesi limitrofi. (Selbstverlag d. geograph. Ges. Hannover, 292 p., 27 fig., 9 carte). Studio di tettonica. Generalizzazione dei risultati a tutti i gradini costieri del mondo.
Review of the work of E. Obst and K. Kayser: The large coastal cliffs of the eastern part of South Africa and of its neighbouring countries. Study of tectonics. Generalisation of the results to all coastal cliffs of the world.
647. **Le Fur A.** - Sur la détermination du gradient des plages par examen de la houle sur les photographies aériennes.
(Sulla determinazione del gradiente delle spiagge dall'esame del movimento ondoso rilevato da fotografie aeree). - (On the determination of the shore gradient by the examination of the surge on aerial photographs). *Bull. C.O.E.C.*, II, 4, 125-137 (1950).
Il metodo può dare risultati soddisfacenti se i fondi da delimitare sono regolari e a gradienti relativamente deboli. L'onda da fotografare deve essere ben definita e quanto più "pura" possibile.
The method may be useful only when the bottoms are regular with relatively slight gradients. The wave photographed should be well defined and as "pure" as possible.
648. **Legoux P.** - Essai sur la morphologie des côtes du Gabon et du Moyen-Congo.
(Saggio sulla morfologia delle coste di Gabon e del Congo centrale). - (Study on the morphology of the coasts of Gabon and of central Congo). *Bull. Inst. franç. Afr. noire*, I, 110-118 (1950).
Osservazioni fatte soprattutto dall'aereo.
Observations made mainly from the aeroplane.
649. **Mantelet C.** - Les plaines maritimes du Nord de la France.
(Le piattaforme marine del Nord della Francia). (Marine platforms in North France). *Ann. Inst. nat. Rech. agron.*, I, 4, 431-484 (1950).
Dati sulla geologia, clima e geografia fisica di questa zona. Vari mezzi di protezione usati contro le acque del mare, acque interne ecc. Studio pedologico; analisi e classificazione dei vari terreni; effetti delle inondazioni marine del 1944.
Data on the geology, climate and physical geography of this region; various means of defense against the invasion of sea water. Pedologic study; analysis and classification of the different grounds; results of the overflowing seawaters in 1944.

650. **Rivière A.** - Quelques aspects de l'évolution littorale entre le delta du Var et la région d'Antibes. Causes et mécanismes. Séquences deltaïques.

(Aspetti dell'evoluzione costiera fra il delta del Varo e la regione di Antibes. Cause e meccanismi. Trasformazioni del delta). - (Some aspects of the coastal evolution between the delta of the Varo and the region of Antibes. Causes and mechanisms. Changes in the delta).

Rev. gén. Hydraul., XVI, 59, 255-259 (1950).

Morfologia della spiaggia; importanza degli apporti e dei trasporti; l'aumento del continente si limita pertanto alla zona in vicinanza della foce del Varo, mentre il resto della costa subisce lievi variazioni. Spiegazione del fenomeno. Interpretazione delle modificazioni del delta.

Morphology of the beach; importance of the alluvia and colluvia and of the transport; the increase of the continent is therefore limited to the vicinity of the mouth of the Varo, whilst the rest of the coast undergoes variations in level. Explanation of the phenomenon. Interpretation of the modifications of the delta.

651. **Romanovsky V.** - Les fluctuations du rivage au voisinage de l'embouchure du Var.

(I mutamenti della spiaggia in vicinanza della foce del Varo). - (Shore changes in the neighbourhood of "Var" mouth).

Bull. C.O.E.C., II, 5, 173-179 (1950).

Tutta la regione della foce del "Var" presenta dal 1865 una evoluzione costante a seguito delle variazioni della direzione di uscita delle acque fluviali che hanno spesso modificato le condizioni naturali.

The whole region of the mouth of the "Var" shows constant evolution since 1865 following the changes in the direction of outflow which have often modified the natural conditions.

652. **Sibinga G.L.S.** - Marine falls and their significance with regard to the power ratio between marine and fluvial destruction.

(Le cascate costiere e loro importanza sulla erosione marina e fluviale).

Geol. - mijnbouwk. Bibliogr. Ned. - Ind., XII, 11, 321-323 (1950).

Descrizione di alcuni esempi di raccordo dei corsi di acqua con il livello del mare mediante le cascate costiere. Tale fenomeno, che si produce raramente, è dovuto al fatto che l'erosione fluviale in media è più efficace di quella marina.

Description of some examples of accord between rivers and sea level indicated by means of falls. These examples are few, proving that river erosion is stronger than marine.

653. **Smeds H.** - Den österbottniska Skärgårds och tillandskusten. (Rés. franç.),

(La catena di isole al largo della costa orientale della penisola di Botnia e la spiaggia rialzata). - (The island chain off East Bothnia and the raised beach).

Svensk geogr. Aarsb., XXVI, 119-134 (1950).

Descrizione di una simile costa che si trova fra le città di Kristinestad e Gamlakaleby.

Description of an example of this type of coast found between the towns of Kristinestad and Gamlakaleby. Rocks, tides, vegetation.

654. **Tester A. C.** - Marine terraces of the Pacific Ocean area.

(Le terrazze marine nell'Oceano Pacifico).

Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 72 (1950).

655. **Valentin H.** - Der Küstenzustand der Erde.

(Lo stato delle coste della Terra). - (The status of the coasts in the world).

Phil. Fak. Univ. Berlin, 1-131 (1949).

656. **Zenkovich V. P.** - Certains facteurs de la formation des terrasses marines. (En russe).

(Alcuni fattori nella formazione delle terrazze marine. [In russo]). - (Some factors in the formation of marine terraces. [In Russian]).
C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., LXX, 1, 53-55 (1949).

L'abrasione che determina la formazione delle terrazze marine non dipende unicamente da oscillazioni verticali, come generalmente si ritiene, ma da altri fattori come le condizioni con cui sono trasportati grossi materiali di alluvione, i venti, le onde, il rilievo di terreni nuovamente emersi dopo un periodo di immersione, e la sequenza con cui si alternano le varie fasi.

The abrasion which determines the formation of the marine terraces does not depend only on the vertical oscillations, but also on other factors such as the condition with which the alluvia are transported, the winds, the waves and the relief of lands which have been submerged and have later emerged, the sequence of the various phases.

657. **Zenkovich V. P.** - Sur le mécanisme de formation des lagunes (En russe).

(Sul meccanismo di formazione delle lagune. [In russo]). - (On the mechanism of formation of lagoons. [In Russian]).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., LXXV, 4, 527-530 (1950).

Spesso le lagune si formano sulle coste che si abbassano. Necessità di certe condizioni naturali per il verificarsi di tale processo: una barriera subaerea e una pendenza costiera. Descrizione del modo in cui si svolge tale processo.

Lagoons are often formed on subsiding coasts. Necessity of some natural conditions for the occurrence of such a process: a subaerial barrier and a coastal decline. Description of the way in which such a process develops.

INTERAZIONE DEL MARE CON LE TERRE EMERSE E SOMMERSE - EROSIONE
 INTERACTION OF THE SEA WITH EMERGED AND SUBMERGED LAND.
 EROSION

658. **Auzel M. & Bourcart J.** - Sur l'érosion de la plage de Deauville pendant le printemps de 1950.

(Sull'erosione della spiaggia di Deauville durante la primavera del 1950). - (On the erosion of the Deauville beach during the spring of 1950).

Bull. C.O.E.C., II, 10, 379-386 (1950).

Studio sull'erosione profonda causata dalle tempeste di fine marzo e primi di aprile sulla spiaggia di Deauville. Necessità di uno studio più profondo.

Study of the deep erosion beach of Deauville caused by spring storms. Need to determine the plane of the wave along the shore.

659. **Benezet** - L'évolution de la barre du Cua-Nam-Trieu.

(L'evoluzione della barra di Cua-Nam-Trieu). - (The evolution of the bar in the Cua-Nam-Trieu).

Bull. C.O.E.C., II, 6, 219-223 (1950).

Variazioni dovute a cause naturali ed artificiali della barra del fiume Cua-Nam-Trieu, che rappresenta la rotta di accesso ad Haiphong per le grandi navi.

Natural and artificial variations of the Cua-Nam-Trieu river, which represents the only way to Haiphong for big ships.

660. **D'Arrigo A.** - The migrations of a Sicilian river's mouth over eight centuries.

(Le migrazioni della foce di un fiume siciliano negli ultimi 8 secoli).

Dock & Harb. Auth., XXX, 348, 128-185 (1949).

Dalla metà del secolo XII sino ad oggi la foce del Simeto si è spostata a causa delle correnti marine e del moto ondoso.

The mouth of the Simeto river from the middle of XIIth century to the present time was subjected to displacements due to marine currents and waves.

661. **D'Arrigo A.** - L'erosione terrestre nel Mezzogiorno.

(Land erosion in Southern Italy).

Giorn. Gen. civ., 9, 8 (1950).

Configurazione della piattaforma litorale dell'Italia e delle Isole in relazione alle cause delle condizioni idrogeologiche dell'Italia meridionale.

Configuration of the Italian littoral shelf and of the Islands in relation to the hydrogeological conditions of the region.

662. **D'Arrigo A.** - Le migrazioni cicliche della foce del Simeto dall'anno 1154 al 1948.

(The cyclic migration of the mouth of the Simeto between the years 1154 and 1948).

Boll. Ac. Gioenia Sc. Nat., IV, 5, 313-324 (1950).

Analisi del periodo di inversione migratoria della foce del Simeto in relazione alla azione dinamica morfogenetica del moto ondoso e delle correnti marine ed a seconda delle variazioni secolari del magnetismo terrestre.

Analysis of the phase of reverse migration of the mouth of the Simeto in relation to the dynamic morphogenetic action of the waves currents in relation to secular variations of terrestrial magnetism.

663. **Dechend W.** - Sedimentpetrologische Untersuchungen zur Frage der Sandumlagerungen im Watt Nordfrieslands.

(Il problema del trasporto della sabbia nei bassi fondali ["Watt"] al largo della costa della Frisia settentrionale studiato con i metodi della petrografia sedimentaria).

(The problem of sand transportation in the tidal flats off the coast of Northern Friesland as investigated by methods of sedimentary petrology).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 5/6, 294-303 (1950).

Il trasporto delle sabbie è stato studiato per mezzo dell'analisi della grossezza dei grani, delle ricerche sui minerali pesanti presenti e sul contenuto di CaCO_3 .

The preponderant tendency in the transportation of sand in the tidal flats ("Watt") off the coast of Northern Friesland has been elucidated by means of analyses of grain sizes, of investigations into the heavy minerals present and by the CaCO_3 content.

664. **Dietrich G.** - Kontinentale Einflüsse auf Temperatur und Salzgehalt des Ozeanwassers.

(Influssi continentali sulla temperatura e la salinità delle acque oceaniche). - (Continental influences on temperature and salinity of oceanic water).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 33-39 (1950).

Spiegazione di alcune anomalie come le straordinarie condizioni termiche del N. Atlantico e della cintura delle acque intorno all'Antartide, e i contrasti tra le salinità di superficie degli Oceani Atlantico e Pacifico. Le tabelle mostrano un diagramma con i limiti della temperatura, salinità e densità in tutte le varie regioni degli Oceani, e inoltre mettono in evidenza 7 aree profonde che sono per una certa estensione indipendenti nelle loro condizioni idrografiche.

The explanation of some remarkable features of the charts of anomalies is briefly discussed. Among these are the extraordinary thermal conditions of the North Atlantic and of the circumantarctic water belt, as well as the contrasts in the surface salinities of the Pacific and Atlantic Oceans. The isanomalies of surface temperature and salinity in all oceans are represented in two diagrams. Moreover they show that there are seven deep ocean areas which are to some extent independent in their hydrographic features.

665. **Doeglas D. J.** - The formation of beaches.

(La formazione delle spiagge).

Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 21 (1950).

Azione delle onde. Studio microtopografico.

Action of waves. Microtopographic study.

666. **Cooke C. W.** - Carolina bays, traces of tidal eddies.
(Baie della Carolina, tracce di risucchi di marea).
Bull. geol. Soc. Amer., LXI, 1,2, pt. II, 1452 (1950).
Distinzione di due specie di gorgi che lasciano delle impronte ellittiche, di forma e orientamento diversi, di cui si ritrovano alcuni esempi.
Distinction between two kinds of tidal eddies leaving elliptic impressions, different in form and orientation, of which some examples are to be found.
667. **Edelman C. H.** - La succession des phénomènes d'érosion et de sédimentation dans diverses parties de la côte néerlandaise.
(La successione dei processi di erosione e di sedimentazione nelle diverse zone della costa olandese). - (The sequence of the various processes of erosion and sedimentation in the different zones of the Dutch coast).
Bull. Soc. géol. Belg., LXXIII, 3-7, 189-193 (1949-50).
Viene discussa l'evoluzione del litorale dopo la regressione subboreale.
The evolution of the littoral following the subboreal regression.
668. **Guilcher A.** - L'Ile de Beniguet (Finistère). Exemple d'accumulation en queue de comète.
(L'isola di Beniguet. Esempio di accumulo a coda di cometa). - (The isle of Beniguet. Example of comet tail accumulation).
Bull. C.O.E.C., II, 7, 243-250 (1950).
Teoricamente la coda di cometa di Beniguet è una bella illustrazione della 4ª legge di Schou (accumulo parallelo) che non deve essere trascurata a lato della legge di Lewis (accumulo perpendicolare). Praticamente si può dire che i depositi recenti ed attuali dell'isola non sono minacciati seriamente dal mare.
Theoretically the comet tail of Beniguet is a good illustration of the fourth law of Schou (parallel accumulation) which should be recorded near the Lewis' law (perpendicular accumulation). Practically it may be inferred that the recent and actual deposits of Beniguet are not seriously threatened by the sea.
669. **Handin J. W. & Ludwick J. C.** - Accretion of beach sand behind a detached breakwater.
(Accrescimento di una spiaggia sabbiosa dietro ad un frangiflutti isolato).
Techn. Memor. U.S. Army Eros. Bd., 16, 1-13 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, n. 455 (1951)).
Gli studi compiuti mostrano che la linea di spiaggia muta posizione nella direzione di equilibrio delle forze che agiscono sulla spiaggia stessa. Dopo un sufficiente tempo il frangiflutti viene riunito alla terraferma.
The history of accretion indicates that a shore line changes position in a direction toward equilibrium with respect to the forces acting on a beach. Given enough time, it is probable that the breakwater will become connected to the mainland.
670. **Hishida K.** - On the coastal water and its relation to the oceanic water.
(Relazione fra le acque costiere e quelle al largo).
Oceanogr. Mag., II, 3, 123-128 (1950).
Le acque costiere a causa dell'influenza della terra sono sottoposte a condizioni diverse da quelle al largo. Lo studio di queste differenze e dei diversi fattori che le influenzano dovrebbe essere fatto.
The coastal water is submitted to conditions differing from those of the oceanic water because of the influence of the land. The study of such differences and of the various factors influencing them should be made.
671. **Inman D. L.** - Report on beach study in the vicinity of Mugu Lagoon, California.
(Relazione sullo studio della spiaggia in vicinanza della Laguna di Mugu, California).

Techn. Memor. U.S. Army Eros. Bd, 14, 1-20 (1950). (Contr. Scripps Instn Oceanogr. 1950, n. 453 - 1951).

Le ricerche e gli studi fatti hanno mostrato che le spiagge e le strisce sabbiose che bordano la Laguna di Mugu non sono stabili. Gli studi delle correnti lungo la spiaggia mostrano che la complessa topografia del fondo sul canyon sottomarino di Mugu genera correnti che possono avere direzione opposta a quelle lungo la spiaggia a nord-ovest di Mugu. Vengono discussi gli effetti delle maree primaverili, delle onde alte e della direzione del trasporto della sabbia lungo le spiagge, sulla stabilità delle strisce che bordano la laguna.

Investigation and study indicate that the beaches and sand spits bordering Mugu Lagoon are unstable, and that improvements in this area should be undertaken with caution. Longshore current studies showed that the complex bottom topography over the Mugu submarine canyon heads gives rise to currents that may be opposed in direction to the currents along the straight beach northwest of Mugu. The effect of (1) spring tides, (2) high waves, and (3) direction of the longshore transport of sand on the stability of the spits bordering Mugu Lagoon is discussed.

672. **Krumbein W. C. & Ohsiek L. E.** - Pulsational transport of sand by shore agents.

(Trasporto di sabbie intermittente dovuto ad agenti costieri).

Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 2, pt. I, 216-220 (1950).

Studio della formazione delle isole e bande di sabbia sulla costa di Waukegan sommersa dalla marea e nelle zone che non subiscono l'influenza della marea.

Study of the formation of sand islands and bands on the part of the coast of Waukegan submerged by the tide and on the part not submitted to it's influence.

673. **Laurent J. & Rivière A.** - Résultats scientifiques d'une mission hydro-océanographique à Safi; phénomènes littoraux.

(Risultati scientifici di una missione idro-oceanografica a Safi; fenomeni litorali).

(Scientific results of an hydro-oceanographic mission in Safi, littoral processes).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 23, 2037-2039 (1950).

Analisi degli spostamenti dei sedimenti sabbiosi in un punto delle coste atlantiche del Marocco.

Analysis of the displacements of sandy sediments in a locality of the Morocco Atlantic coast.

674. **Lesbordes R.** - La théorie des "courants de houle" appliquées aux affouillements au droit des ouvrages verticaux en bordure de la mer.

(La teoria delle "correnti di onda" applicata alle erosioni dei manufatti verticali al bordo del mare). - (The theory of the swell currents applied to the erosion of vertical works at the sea shore).

Ann. Ponts Chauss., CXX, 1, 95-109 (1950).

Influenza delle correnti di onda definite da Irribarren come le correnti di scarico che accompagnano ogni trasmissione laterale dell'energia dell'onda o della maretta sulla erosione dei fondi mobili.

Influence of the "swell currents" defined by Irribarren as "courant de déversement" which follow every lateral transmission of the swell or waves energy upon the erosion of the moving bottoms.

675. **Maffi M.** - Variazioni di costa fra Entella e Gromolo. (Riviera Ligure di Levante).

(Changes in the coastline between Entella and Gromolo [Riviera Ligure di Levante]).

Pubbl. Cent. Talassogr. Tirreno, 4; Atti Accad. Ligure, VI, 1-15 (1949).

L'azione erosiva del mare determina le stesse forme e gli stessi rapporti tra costa e mare, che esistettero nel XVII secolo.

Marine erosion produces the same forms and relations between coast and sea as existed in the 17th century.

676. **Menard H. W.** - Current-ripple profiles and their development.
(Ondulazioni di un fondo sabbioso causate da correnti: loro profilo e loro sviluppo). *J. Geol.*, LVIII, 2, 151-153 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn*, 1950, n. 493 - 1951).
Esperienze in vasca idrodinamica sulla formazione di ondulazioni del fondo e sulle variazioni del loro profilo a varie velocità di corrente.
Small, rather angular ripples are produced if a shallow current, flowing over a bed of fine or medium sand, has a velocity just competent to move the bed. Modifications in the transverse profile of current ripples in response to a change in current velocity, were observed through the glass window in the side of a hydraulic flume.
677. **Mosby H.** - Experiments on bottom friction.
(Esperimenti sull'attrito di fondo).
Univ. Bergen Aarb. naturv. R., 10, 1-12, 1949 (1950).
Studio sull'attrito di fondo per mezzo di misure correntometriche dirette. Dati e grafici ottenuti con una nuova attrezzatura.
Study of the frictional influence from the bottom by direct current measurements. Complete series of records obtained by means of improved equipment.
678. **Reinhard H.** - Zerstörungen durch Sturmfluten an der Küste des Darss und Zingst.
(Distruzioni causate da mareggiate sulle coste del Darss e Zingst). - (Storm destruction on the coasts of Darss and Zingst). - (*Natur u. Volk*, LXXX, 1/2, 32-41 (1950).
Tempeste e movimenti del mare come fattori determinanti modificazioni nella forma delle coste in generale. Modificazioni delle coste del Baltico in particolare, di cui sono riportate come esempio quelle osservabili nella penisola di Darss e Zingst.
Storms and sea movements as factors determining coastal changes in general. Modifications of the Baltic coasts in particular, of which those observed in the peninsula of Darss and Zingst are taken as examples.
679. **Roseau M.** - Les mouvements ondulatoires de la mer sur une plage.
(I movimenti ondulatori del mare su una spiaggia). - (The undulatory motion of sea water on a beach).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 22, 1212-1214 (1950).
Applicazione del metodo di Green a questi movimenti.
Application of Green's method to these motions.
680. **Saville T. jr.** - Model study of sand transports along an infinitely long straight beach.
(Studio sul trasporto di sabbie lungo una spiaggia dritta e di lunghezza infinita).
Trans. Amer. geophys. Un., XXXI, 4, 555-565 (1950).
Studio sul trasporto di sabbie lungo il litorale prodotto dall'azione delle onde e su una spiaggia posta obliquamente alla direzione della cresta delle onde. Rapporti con le caratteristiche delle onde.
Study on the transportation of sand along a littoral. The transportation is caused by the action of waves and arrives at a beach located obliquely to the direction of the wave crest. Relations with the characteristics of the waves.
681. **Shepard F. P.** - Longshore-bars and longshore-troughs.
(Barre e avvallamenti subacquei lungo le spiagge).
Techn. Memor. U. S. Army Eros. Bd., 15, 1-32 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, n. 454-1951).
Descrizione delle barre sabbiose sommerse e degli avvallamenti relativi lungo le spiagge. Ipotesi sulla loro formazione. Loro relazione con le altezze delle onde e dei frangenti.
The submerged longshore-bars and longshore-troughs which skirt the shores of most

sandy beaches are described. The troughs which lie landward of the bars are explained as the result of plunging breakers and the longshore currents which are feeders to rip currents. The bars are thought to be partly the result of the excavation of the troughs and partly due to landward migration of sand outside the breakers and seaward migration from the troughs. The depths of the bars and troughs are shown to be related to wave and breaker heights.

682. **Shepard F. P.** - Beach cycles in southern California.

(Regime delle spiagge della California meridionale).

Techn. Mem. U. S. Army Eros Bd, 20, 1-26 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, n. 474 - 1951).

Le grandi onde causate dalle tempeste invernali causano una diffusa erosione delle spiagge della California del Sud. Durante l'estate le piccole onde riportano sulla spiaggia la sabbia completando così un ciclo annuale.

The large waves accompanying winter storms cause widespread denudation of southern California beaches. During the summer period of small waves the sand is brought back, completing an annual cycle.

683. **Van Bendegom L.** - Enkele beschouwingen over the vorming en vervorming van wadden.

(Osservazioni sulla formazione e sullo sviluppo delle spiagge intercotidali). - (Observations on formation and development of "wadden").

Tijdschr. ned. aardijksk. Genoot., LXVII, 3, 326-333 (1950).

Studio sui "wadden" dei Paesi Bassi.

Study of the "wadden" of the Low Countries.

684. **Van Straaten L. M. J. U.** - Les facteurs accessoires de la formation et du faciès des sédiments de la mer de Wadden.

(I fattori accessori della formazione e dell'aspetto dei sedimenti e del mare di Wadden). - (The contributory factors in the formation and facies of the sediments of Wadden sea).

Tijdschr. ned. aardijksk. Genoot., LXVII, 3, 354-368 (1950).

685. **Williams W. W. & King C. A. M.** - Observations faites sur la plage de Karentes. (Osservazioni fatte sulla spiaggia di Karentes). - (Observations made on the Karente shore).

Bull. C.O.E.C., II, 10, 363-368 (1950).

Osservazioni e calcoli fatti sulle modificazioni della spiaggia e la formazione di barre in seguito all'azione delle onde.

Observations and calculations on change of the shore and of the submarine bar produced by wave action.

686. **Zenkovich V. P.** - Un des processus de la formation des barres en boutonnières. (En russe).

(Uno dei processi di formazione di barre a forma di bottoniera. [In Russo]). - (One of the processes of formation of bars).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., LXXI, 3, 529-532 (1950).

Descrizione delle barre a forma di bottoniera, che appartengono alla classe delle forme costiere chiuse di accumulazione, studiate dall'A. in Kamtchatka orientale. Loro genesi.

Description of the bars which belong to the class of closed coastal forms of accumulation studied by the A. in East Kamtchatka. Their origin.

687. **Zille G.** - L'erosione della spiaggia veneta.

(The erosion of the Venetian beach).

Giorn. Econ. Agric. Venezia, XXXV, 12, 557-569 (1950).

Le cause di erosione sono: il progressivo innalzamento del livello marino; le alte

maree eccezionali; il diminuito apporto al mare di materiale solido dei fiumi. Descrizione delle principali opere di difesa.

Causes of erosion: progressive rise of the marine level, exceptional high tides, diminished amount of solid material brought from the rivers to the sea. Description of the main works for protection against erosion.

688. **Ufficio Idrografico - Magistrato alle Acque.** - La Laguna di Scardovari quale risulta dai rilievi topobatometrici eseguiti nella primavera del 1950.

(Aspects of the lagoon of Scardovari as revealed by a bathymetric study made during the spring 1950).

Rass. Polesine, IV, 11/12, 211-225 (1950).

Formazione della Laguna di Scardovari fra il Pò di Tolle ed il Pò di Gnocca. Computo dei volumi di acqua invasati e svasati durante l'escursione della marea. Confronto con la marea della Laguna di Venezia.

Formation of the Lagoon between Po di Tolle and Po di Gnocca. Amount of water drained in and off during the the tide. Comparison with the tide of the Venetian Lagoon.

689. **An.** - The formation and destruction of beaches.

(Formazione e distruzione delle spiagge).

Observatory, LXX, 857, 147-149 (1950)

Discussione sull'erosione prodotta dal mare nelle spiagge sabbiose e nelle baie.

Discussion of sea erosion of beaches and bays.

GEOLOGIA MARINA SUBMARINE GEOLOGY

GENERALITÀ - GENERALITY

690. **Dobrin M. B.** - Submarine geology of Bikini Lagoon as indicated by dispersion of waterborne explosion waves.

(Geologia sottomarina della Laguna di Bikini dedotta dalla dispersione delle onde di esplosione nell'acqua).

Bull. geol. Soc. Amer., LXI, 10, 1091-1118 (1950).

Il modo della dispersione di una esplosione nella parte centrale della Laguna inostra un disaccordo con la teoria di Pekeris dovuto probabilmente alla diversa composizione della sedimentazione tra il bordo ed il centro della Laguna.

The patterns of dispersion from shots in the central part of the Lagoon show a discrepancy with Pekeris' theory, probably because of the variations in sedimentary composition between the edge and centre of the Lagoon.

691. **Furon R.** - Les progrès de la géologie sous-marine.

(I progressi della geologia sottomarina). - (The progresses of submarine geology).

Rev. Gén. Sci. pur. appl., LVII, 3-4, 79-83 (1950).

Messa a punto delle nostre conoscenze in questo campo, ricavate dalla geofisica, dragaggi, studi dei banchi di corallo, carotaggi sottomarini.

Review of our knowledge in this field as deduced from the study of geophysics, dragging, investigations on coralline isles and by submarine cores.

692. **Kuenen P. H.** - Marine geology.
(Geologia marina).
J. Wiley & Sons, New York, 568 (1950).
Nozioni generali di oceanografia. Studio della morfologia ed evoluzione di bacini marini, della geomorfologia dei fondali marini (canyon sottomarini). Una parte importante è dedicata ai sedimenti marini e alla sedimentazione. Messa a punto dei lavori sui depositi corallini. Un capitolo tratta delle fosse indonesiane (raffronto con i geosinclinali) e un altro dei movimenti eustatici. Segue ad ogni capitolo una importante bibliografia.
General principles of oceanography; morphology and evolution of marine basins; geomorphology of marine bottoms (submarine canyons). An important section of the book is concerned with marine sediments and the process of sedimentation. Up to date report on coral reefs. A chapter dedicated to the Indonesian deeps (comparison with the geosynclinals) and another to eustatic movements. A rich bibliography follows each chapter.
693. **Kuenen P. H.** - Two problems of marine geology: atolls and canyons.
(Due problemi di geologia marina: atolli e canyons).
Verh Akad. Wet. Amst., Sect. 2, XLIII, 3, 1-69.
694. **Pettersson H.** - The chronology of the Ocean floor.
(La cronologia del fondo dell'Oceano).
Advanc. Sci., VII, 25, 72-75 (1950).
Quattro metodi sono usati per questo studio: metodi radioattivi, metodi biologici, analisi mineralogica e analisi del polline.
Four methods are employed for this study: radioactive and biological methods, analysis of minerals and of pollen.
695. **Russell R. D.** - Research in submarine geology sponsored by the U.S. Navy.
(Ricerche di geologia sottomarina eseguite sotto l'egida della Marina Americana).
Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 63-68 (1950).
Diversi studi intrapresi.
On some researches which have been initiated.
696. **Schwinner R.** - Nordsee und Nordmeer als aussichtsreiches Gebiet für geologisch-geophysikalische Meeresforschung.
(Il mare del Nord e l'oceano Glaciale Artico sono le regioni più favorevoli per gli studi marini geologico-geofisici). - (The North sea and the Arctic Ocean are the most favourable regions for marine geology and marine geophysical studies).
Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 69 (1950).
697. **Segre A. G.** - Sulla struttura geologica del Golfo di Gaeta.
(On the geologic structure of the Gaeta Gulf).
Ric. sci., Suppl., XX, 87-90 (1950).
Studio morfologico delle coste e delle regioni submarine, stratigrafico e tettonico.
Morphological (coasts and submarine regions), stratigraphical and tectonic study.
698. **Shepard F. P.** - Submarine geology and stratigraphy.
(Geologia e stratigrafia sottomarina).
World Oil, 1/8 (1949). (Contr. Instn Oceanogr., 1950, n. 452 - 1951).
Platee continentali e terrazze costruite dalle onde. Criteri che distinguono i depositi in acque profonde e in acque basse. Cedimenti sottomarini, instabilità delle coste ritenute stabili.
Continental shelves and wave-built terraces. Criteria for distinguishing deep and shallow water formations. Submarine slumping. Instability of supposedly stable coasts.

699. **Wegman E.** - L'exploration des espaces intercontinentaux.
(L'esplorazione degli spazi intercontinentali). - (A survey of intercontinental spaces).
Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat., LXXIII, 81-100 (1950).
Messa a punto dei rilievi sottomarini, sedimenti oceanici e cronologia del quaternario.
Bibliografia.
Review of submarine reliefs and, oceanic sediments. Chronology of the Quaternary period.

CHIMICA DEI DEPOSITI E SEDIMENTI MARINI

CHEMISTRY OF MARINE DEPOSITS AND SEDIMENTS

700. **Arrhenius G.** - Carbon and nitrogen in subaquatic sediments.
(Carbonio e azoto nei sedimenti sottomarini).
Geochim. et cosmoch. Acta, I, 1, 15-21 (1950).
701. **Bernard F. & Lecal J.** - Etude des sédiments marins au large d'Alger. I, Teneur en azote et carbone organique.
(Studio dei sedimenti marini al largo di Algeri. I. Contenuto di azoto e di carbone organico). - (Study of the marine sediments off Algiers. I. Content of nitrogen and organic carbon).
Bull. Inst. océanogr., Monaco, XLVII, 963, 1-11 (1950).
La percentuale di C ed N organico fu determinata in campioni presi tra 10 e 750 m. di profondità. Eccetto che sulla piattaforma continentale, la quantità di C sembra dipendere dalla quantità annuale del plankton nelle varie zone. Il rapporto C/N è anomalo perchè la quantità di N è da 1,5 a 3 volte maggiore che nel mare aperto.
The percentage of organic C and N was determined in 110 bottom samples taken between 10 and 750 ms. Except on the continental slope C% is supposed to depend on the annual quantity of plankton of the different zones. The C/N ratio is anomalous because the quantity of N is 1,5 to 3 times greater than in open seas.
702. **Buttlar H. V. & Houtermans F. G.** - Photographische Bestimmung der Aktivitätsverteilung in einer Manganknolle der Tiefsee.
(Determinazione fotografica della attività radioattiva di un nodulo di manganese degli abissi marini). - (Photographic determination of the radio-activity of a manganese nodule of deep sea bottom).
Naturwissenschaften, 17, 400-401 (1950).
Tecnica fotografica della determinazione di elementi radioattivi nei sedimenti oceanici.
Photographic technique of determination of radioactive elements in oceanic sediments.
703. **Correns C. W.** - Faktoren der Sedimentbildung, erläutert an Kalk-und Kiesel-sedimenten.
(Il sedimento di carbonato di calcio e i silicati fattori di sedimentazione). - (Factors of sedimentation as illustrated by calcium carbonate and silicate sediments).
Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 83-88 (1950).
Vengono discusse le condizioni di formazione dei sedimenti calcarei e silicei e viene messo in evidenza, p. es., che il quantitativo di CaCO_3 non è solamente una funzione della profondità. I processi che avvengono dopo la sedimentazione, durante la diagenesi, debbono essere tenuti in conto. Così, per esempio, i processi di dissoluzione giocano un ruolo importante nella formazione dei sedimenti silicei.
The conditions for the formation of calcium carbonate and silicate sediments are discussed and it is pointed out that, for example, the amount of calcium carbonate is a function not only of depth. Processes which continue after sedimentation, during diagenesis, must be taken into account. Thus, processes of dissolution play an important rôle in the formation of silicate sediments.

704. **Holland H. D. & Kulp J. L.** - Absorption of radioactive elements on ocean-bottom sediments.
(Assorbimento degli elementi radioattivi da parte dei sedimenti del fondo oceanico). *Bull. geol. Soc. Amer.*, LXI, 12, pt. II, 1470 (1950).
705. **Koczy F. F.** - Zur Sedimentation und Geochemie im äquatorialen-atlantischen Ozean.
(Sulla sedimentazione e geochimica nell'Oceano Atlantico equatoriale). - (On the sedimentation and geochemistry of the Equatorial Atlantic Ocean). *Medd. oceanogr. Inst. Göteborg*, VI, 1, 5-46 (1950).
Ricerche statistiche sulla sedimentazione. I componenti terrigeni e i componenti calcari, il manganese, il ferro, il titanio ed il fosforo.
Statistical observations on sedimentation. The bottom components, the calcareous elements, manganese, iron, titanium and phosphorus.
706. **Koe B. K., Fox D. L. & Zechmeister L.** - The nature of some fluorescing substances contained in a deep-sea mud.
(La natura di alcune sostanze fluorescenti contenute in un fango di mare profondo). *Arch. Biochem.*, XXVII, 2, 449-452 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, n. 477 - 1951).
Dall'esame di un saggio di fango sottomarino è risultato che esso è privo di fitofluene od altri polieni non colorati benchè siano presenti pigmenti carotenoidi epifasici quali il β -carotene. La fluorescenza osservata è causata per la maggior parte da quattro composti non polienici.
A deep-sea mud sample (age up to 609 years) was found to be free of phytofluene or other colorless polyenes, although epiphase carotenoid pigments such as β -carotene were present. The observed fluorescence of the extracts was caused mainly by four non-polyenic compounds.
707. **Maljuga D. P.** - Sur la question de la teneur en Co, Ni, Cu et autres éléments de la famille du fer dans les dépôts de la Mer Noire. (En russe).
(Sul contenuto in Co, Ni, Cu ed altri elementi della famiglia del ferro nei depositi del Mar Nero. [In russo]). - (On the content of Co, Ni, Cu and other metal compounds in the deposits of the Black sea. [In Russian]). *C. R. Sci. U.R.S.S.*, LXVII, 6, 1057-1060 (1949).
Distribuzione di Co, Ni e Cu nei depositi delle zone periferiche della sabbia, argilla e depositi calcari. Rapporti tra il contenuto di questi elementi. Quantità di Fe e Mn.
Distribution of Co, Ni and Cu in the deposits of the peripheral zones of sand, argils and calcareous deposits. Ratios between Co:Ni:Cu. Iron and manganese content.
708. **Petracek F. J., Fox D. L. & Zechmeister L.** - The fluorescing substances of an intertidal ocean mud.
(Sostanze fluorescenti in un fango oceanico intercotidale). *Arch. Biochem.*, XXX, 2, 466-468 (1951). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, n. 488 - 1951).
La fluorescenza osservata in un campione di fango intercotidale della costa del Pacifico era causata da quattro composti incolore, cromatograficamente separabili che mostrarono la massima estinzione intorno ai 260 m μ , in esano. Il fitofluene e simili polieni fluorescenti erano assenti.
The observed fluorescence of crude and purified extracts of a fresh, intertidal ocean mud sample from the Pacific Coast was caused by four colorless, chromatographically separable compounds which showed extinction maxima around 260 m μ , in hexane. Phytofluene or a similar fluorescing polyene was absent.
709. **Petterson H. & Rotschi H.** - Nickel content of deep-sea deposits.
(La quantità di nickel nei depositi marini profondi). *Nature, Lond.*, CLXVI, 4216, 308 (1950).

Distribuzione di Ni nei sedimenti di grande profondità raccolti dalla spedizione svedese nell'Atlantico e nel Pacifico. Ipotesi sull'origine del metallo.

Distribution of Ni in deep sea deposits collected by the Swedish Deep-sea Expedition to the Atlantic and Pacific. Hypothesis on the origin of the metal.

FORMAZIONE DEI DEPOSITI - FORMATION OF DEPOSITS

710. **Carozzi A.** - Contribution à l'étude des rythmes de sédimentation (fin.).
(Contributo allo studio delle fasi successive di sedimentazione). - (Contribution to the study of the various phases of sedimentation).
Arch. Sci., Genève, III, 2, 95-146 (1950).
Studi sul cretaceo inferiore a Châtelard-en-Bauges e Aptien de la Perte du Rhône. Studio sui minerali (glauconite, silice, feldspati, fosfato di calcio, ferro); studio degli organismi nelle differenti zone batimetriche.
Studies on the inferior Cretaceous in Châtelard-en-Bauges and Aptien de la Perte du Rhône. Studies on glauconite, silicon, feldspar, calcium phosphate, iron. Studies on the organisms of the different bathymetric regions.
711. **Colom G.** - Estudios sobre la sedimentación profunda de las Baleares desde el Lias superior al cenomanense turonense.
(Studio sulla sedimentazione profonda delle Baleari dal Lias superiore al "cenomanense-turoniano"). - (Study on deep sedimentation in the Balear islands from the upper "Lias" to the "cenomanense-turonian" eras).
Ed. Inst. "Lucas Malladas", 1-152 (1950).
712. **Kamps L. F.** - Quelques données sur la sédimentation dans la région de la mer de Wadden, dans le N de la province de Groningue.
(Qualche dato sulla sedimentazione nella regione del mare di Wadden, a Nord della provincia di Groningue). - (Some data on the sedimentation, in the region of Wadden sea, North of Groningue province).
Tijdschr. ned. aardrijksk. Genoot, LXVII, 3, 369-373 (1950).
713. **Koning A.** - Observations sur la sédimentation dans la région de la mer de Wadden, à la lueur de quelques analyses granulométriques.
(Osservazioni sulla sedimentazione nel mare di Wadden, basate su analisi granulometriche). - (Observations on sedimentation in the Wadden sea, based on granulometric analyses).
Tijdschr. ned. aardrijksk., Genoot, LXVII, 3, 342-348 (1950).
Qualche dato sul processo di sedimentazione nella regione del mare di Wadden, a nord della provincia di Groningue.
Some data on the process of sedimentation in the region of the Wadden sea, north of Groningue.
714. **Menard H. W.** - Transportation of sediment by bubbles.
(Trasporto di sedimenti per mezzo di bolle d'aria).
J. sediment. Petrol., XX, 2, 98-106, (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole oceanogr. Instn.* 1950, n. 476 - 1951).
Le bolle di aria aderiscono ai granuli dei sedimenti e facilitano il loro trasporto. Vengono discussi i limiti fisici sulla formazione degli aggregati "bolle-sedimenti" e le condizioni ambientali favorevoli alla loro formazione.
Bubbles adhere to sediment in water and facilitate its transportation both in suspension and as bed-load. The physical limitations on the formation of bubble-grain agglomerates are analysed, and natural environments favorable to their occurrence are discussed. The agglomerates influence the sorting as well as the transportation of sediment.

715. Menard H. W. - Sediment movement in relation to current velocity.

(Movimento dei sedimenti in relazione alla velocità di corrente).

J. sediment. Petrol., XX, 3, 148-160 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole oceanogr. Instrn.* 1950, n. 512 - 1951).

Esperimenti in vasca indicano che il tipo di movimento in un letto di sabbia può essere riferito alla velocità media della corrente. Rappresentazione grafica delle condizioni del fondo che si dovrebbero verificare quando una data corrente agisce sui granelli di sabbia di un dato diametro in acque basse. Discussione delle condizioni.

Experiments in tanks indicate that the type of movement on a bed of sand may be correlated with mean current velocity. The bottom conditions to be expected if a given current acts on a sand of a given grain size in shallow water are shown in graphic form and the conditions are discussed.

716. Mishunina Z. A. - Sur la direction du mouvement des sédiments sous-marins pendant les premiers cours de glissement. (En russe).

(Sulla direzione del movimento dei sedimenti sottomarini durante i primi processi di slittamento. [In russo]). - (On the direction of movement of the submarine sediments during the first gliding processes [In Russian]).

C. R. Acad. Sci. U.R.S.S., 691-694 (1950).

Fra i diversi tipi di slittamento, ne esiste uno tipico dei sedimenti sottomarini non induriti e non completamente disidratati. Lo studio di questo tipo di movimento, che si è verificato soprattutto nel primo Quaternario, ha permesso di scoprire una particolarità morfologica: le piegature dello slittamento sottomarino sono capovolte in senso opposto al movimento dei sedimenti marini che slittano.

Among the various types of gliding movements, there is one which is typical of submarine sediments not yet hardened and not completely dehydrated. The study of this type of movement has shown that the bending of the submarine gliding is in a direction reverse to that of the gliding sediments.

717. Pratje O. - Die Bodenbedeckung des Englischen Kanals und die maximalen Gezeitenstromgeschwindigkeiten.

(I depositi sul fondo della Manica e le velocità massime delle correnti di marea). - (The covering of the bottom of the English Channel and the maximum velocities of the tidal currents).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 3/4, 201-205 (1950).

È stata disegnata una nuova carta dei fondali della Manica nella quale si distinguono 4 tipi di fondi: fango, sabbia, ciottoli e roccia. Vengono riscontrate strette relazioni tra le massime correnti di marea alla superficie ed il diametro dei grani dei sedimenti della Manica sia per l'intera area che in molti casi particolari.

A new bottom chart of the English Channel has been designed in which four kinds of bottom covering are distinguished: Mud, sand, shingle and gravel, and rocks. Close correlations were found between the maximum tidal currents at the surface and the grain sizes of the sediments of the English Channel, both numerically for the whole area and for numerous particular cases.

718. Pratje O. - Die Bodenbedeckung der nordeuropäischen Meere.

(I sedimenti del fondo dei mari nordici europei). - (The bottom sediments of north European seas).

Handb. Seefisch. Nordeoup., I, 3, 22 (1949).

Fattori che conducono alla sedimentazione nei mari; influenza chimica dell'acqua di mare, forze di traslazione per il materiale di sedimentazione; provenienza di questo materiale. I principali tipi di sedimenti che si riscontrano nei mari nordeuropei; sedimenti delle piattaforme; sassi e rocce; sabbie e ghiaie; limo e melme. Sedimenti abissali. Sedimenti dei singoli mari; mare del Nord, acque territoriali danesi tra i mari del Nord e Baltico; mare Baltico; acque territoriali dell'Inghilterra e dell'Irlanda. Mari nel territorio dell'Irlanda. Mare di Barents e Mar Baltico.

Causes of marine sedimentation: the chemical action of sea water; forces of translation

acting on the sediment material; origin of this material; the most important types of sediments found; sediments of the shelf, stones, rocks, sands and pebbles; mud and mires; abyssal sediments; the sediments of the North Belts and Baltic; Barents and White Seas.

719. **Schott A.** - Die flächenhafte Verteilung der Meeressedimente im Atlantischen Ozean.

(La distribuzione dei sedimenti oceanici nell'Atlantico). - (The areal distribution of oceanic sediments in the Atlantic).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 89-93 (1950).

Tavola dei valori della distribuzione dei vari sedimenti oceanici nell'Atlantico, derivata con l'aiuto di un planimetro da una carta dei sedimenti basata su principi moderni. L'accuratezza di questa misura viene discussa insieme alla distribuzione dei più importanti sedimenti.

The values of areal distribution of the various oceanic sediments in the Atlantic represented in the table accompanying the paper were derived by aid of a planimeter from a chart of sediments based on modern principles (1941). The accuracy of this measurement and the distribution of the more important sediments are briefly discussed.

SEDIMENTI MARINI PROFONDI - DEEP-SEA SEDIMENTS

720. **Arrhenius G.** - The Swedish deep sea expedition. The geological material and its treatment with special regard to the eastern Pacific.

(La spedizione svedese nelle acque marine profonde. Il materiale geologico con particolare riguardo al materiale del Pacifico orientale).

Geol. Fören. stockh. Förh., LXXII, 2, 185-191 (1950).

Stazioni studiate e trattamenti delle carote ricavate dai sondaggi.

On the various stations which have been studied and on the treatment of the cores obtained by soundings.

721. **Duplais & Cailleux A.** - Sur quelques sables des fonds de 3.800 à 7.900 m de l'Océan Atlantique.

(Su qualche sabbia di fondo a profondità di 3.800 a 7.900 m dell'Oceano Atlantico). - (On some sands of depths from 3,800 to 7,900 m of the Atlantic Ocean).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 22, 1964-1966 (1950).

Grosse sabbie (1 mm) si osservano intercalate a globigerine nell'Oceano Atlantico a 4320 m al largo delle Canarie (vulcaniche); da 3.800 m a 4.900 m a 500 Km dalla costa Mauritana si ha sabbia di quarzo identica a quella della costa; a profondità di 7.300-7.500 m nella fossa di Romanche si ha una miscela di rocce vulcaniche di quarzo e feldspato.

Coarse sands (1 mm) mixed with globigerine ooze are found in the Atlantic Ocean at a depth of 4,320 m off the Canaries; quartz sands identical with that of coast is found from 3,800 to 4,900 m, at a distance of 500 km from the Mauritanian coast; while in the Romanche trough at a depth of 7,300-7,500 m a mixture of vulcanic rocks, quartz and feldspar is found.

722. **Emery K. O.** - Compaction of marine sediments.

(Compattezza dei sedimenti marini).

Bull. geol. Soc. Amer., LXI, 12, pt. II, 1522-1523 (1950).

Studio dei carotaggi sottomarini. Riassunto della comunicazione.

A study of submarine cores.

723. **Gignoux M.** - Travaux américains sur les sédiments récents des grands fonds atlantiques.

(Lavori americani sui recenti sedimenti dei grandi fondali atlantici). - (American researches on recent sediments of the Ocean bottoms).

Rev. sci., Montréal, LXXXVIII, 2, 121 (1950).

Resoconto di lavori americani eseguiti nel nord Atlantico: 13 sondaggi effettuati hanno permesso di determinare 4 zone di depositi glaciali. Discussione su questi sondaggi e nuove conclusioni sull'origine della formazione del carbonato di Ca negli Oceani.

Review of the American work in the North Atlantic. 13 soundings by means of which 4 zones of glacial deposits were determined. Discussion of these soundings and new conclusions on the formation of calcium carbonate in the oceans.

724. **Gomez De Llarena J.** - Observaciones sobre los sedimentos recogidos entre los Cabos Juby y Bojador.

(Osservazioni sopra i sedimenti raccolti fra il Capo Juby e Bojador). - (Observations on the sediments collected between Cape Juby and Bojador).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., 29 1-21 (1950).

Questi sedimenti raccolti dal "Malaspina" comprendono elementi bentonici come alghe o foraminiferi, spugne, coralli e briozoi, echinodermi ed elementi pelagici come alcuni foraminiferi. Mescolati a questi si trovano elementi inorganici come glauconite dei foraminiferi e dei minerali e residuo siliceo.

Sediments collected by the "Malaspina" include benthonic elements such as algae, foraminifera, sponges, corals, bryozoans, echinoderms and pelagic organisms such as foraminifera. With these it is possible to find inorganic elements such as the glauconite and some siliceous residue.

725. **Klenova M. V.** - Mechanical composition of marine sediments as indicative of the conditions of deposition.

(Condizione di formazione dei sedimenti marini secondo la loro composizione meccanica).

Int. Geol. Congr. Rep., XVIII, 8, 37 (1950).

726. **Kulp J. L. & Carr D. R.** - Surface area of deep sea sediments.

(Area superficiale dei sedimenti profondi marini).

Amer. Min., XXXV, 3/4, 284-285 (1950). (*Bull. geol. Soc. Amer.*, LX, 12, 1902, 1949).

Viene calcolata la superficie di assorbimento di diversi sedimenti profondi, tenendo conto dell'età dei sedimenti mediante il metodo di squilibrio radioattivo.

The surface of absorption of various deep sea sediments has been calculated by considering the age of the sediment by means of radioactive imbalance.

727. **Niino H.** - Bottom deposits at the mouth of Wakasa bay, Japan, and on the adjacent continental shelf.

(Deposit di profondità all'imboccatura della Baia di Wakasa, Giappone, e sulle zone adiacenti della platea continentale).

J. sediment. Petrol., XX, 1, 37-54 (1950).

Descrizione dei caratteri petrografici di questi sedimenti e della fauna ad essi associata. Tali caratteri sono legati alle condizioni morfologiche e oceanografiche e alla geologia della regione.

Description of the petrographic characters of these sediments and of the fauna associated with them. Such characters are dependent on the morphology and oceanographic conditions as well as on the geology of this region.

728. **Niino H.** - On the bottom deposits on the banks at the mouth of Wakasa bay and on the adjacent continental shelf.

(Sui depositi di fondo trovati sui banchi alla bocca della Baia Wakasa e sull'adiacente platea continentale).

J. Tokyo Univ. Fish., XXXVII, 1, 1-3 (1950).

Discussione sulla topografia dell'area e sui campioni prelevati in 623 stazioni. I campioni furono analizzati rispetto agli organismi, detriti e materiale inorganico. Identificazione tassonomica degli organismi e loro distribuzione. Descrizione dei vari tipi di fondali e dell'associazione differenziale degli organismi con questi. Importanza di questi studi in relazione alla stratigrafia.

The topography of the area is discussed and a report is made of samples taken from 623 stations. The samples were analysed in respect of organisms, detritus and inorganic material. Taxonomic identification was made of the organisms and their distribution investigated. An account is given of the different kinds of bottom and of the differential association of the organisms with these. The importance of these studies in relation to stratigraphy is discussed.

729. **Ovey C. D.** - Preliminary results from the study of an ocean core obtained by the Swedish deep-sea Expedition, 1947-1948.

(Primi risultati dello studio di un carotaggio del fondo oceanico prelevato dalla spedizione svedese in alto mare, nel 1947-1948).

J. Glaciol., I, 7, 370-373 (1950).

La Spedizione Svedese ha aperto un nuovo campo d'indagine sulla geologia sub-oceanica. L'interpretazione delle carote si basa principalmente sullo studio ecologico, biologico e tassonomico di organismi microscopici.

The Swedish Expedition has opened a new field of research into sub-oceanic geology. The basis of core interpretation rests primarily on the ecological, biological and taxonomic study of microscopic organisms.

730. **Tuinstra U.** - Enige opmerkingen over het zeeklzigzbied in het noord-western van Noord-Brabant.

(Osservazioni sui fondali marini argillosi nella parte Nord-Ovest della provincia del Brabante settentrionale). - (Observations on the argillaceous marine bed in the north west of North Brabant).

Tijdschr. ned. aardrijksk. Genoot., LXVII, 6, 673-683 (1950).

Studi sulle sabbie e argille blu (i cui depositi risalgono al 1600 a. C.) e sulle variazioni di livello dei terreni, che hanno modificato profondamente attraverso i secoli il corso dei fiumi in questa provincia.

Observations on the sands and marine argils (these deposits were formed 1600 years B.C.) and on the variations of levels of the grounds, which have deeply modified the course of the rivers of this province, during various centuries.

CIOTTOLI E SABBIE - PEBBLES AND SAND

731. **Berthois L.** - Méthode d'étude des galets. Application à l'étude de l'évolution des galets marins actuels.

[(Metodo di studio dei ciottoli. Applicazione allo studio dell'evoluzione dei ciottoli marini attuali). - (The methods used in studying pebbles. Their application to study of the evolution of sea-pebbles).

Rev. Géomorph. Dyn., I 5, 199-225 (1950).

Lo studio mostra che un cordone di ciottoli è una formazione eminentemente instabile in costante evoluzione; lo spostamento di diverse migliaia di tonnellate di materiali può effettuarsi in un tempo molto breve ed è in stretta relazione con i movimenti di masse d'aria che producono le onde di traslazione.

A band of pebbles is a very unstable formation and in continuous evolution; the displacement of several thousand tons of material can be effected in a very short time and is related to the air movements which produce translation waves.

732. **Berthois L. & Aubert M.** - Nouvelle méthode d'étude des sables marins.
(Nuovo metodo di studio delle sabbie marine). - (New method for the study of marine sands).
C. R. Acad. Sci. Paris, CCXXX, 13, 1034-1036 (1950).
Gli AA. presentano un nuovo metodo che permette allo stesso tempo le determinazioni simultanee del peso di diversi campioni minerali e lo studio della erosione che hanno subito dalle correnti marine e di conseguenza l'influenza delle correnti marine nella sedimentazione.
The AA. present a new method by which it is possible to determine simultaneously the weight of several mineral samples and the erosion which they have undergone by the marine elements. In this way the influence of marine currents in the process of sedimentation can be determined.
733. **Duplaix S.** - Origine des sables de deux coupès de plages des environs de la pointe de la Coubre (Charente-Maritime) et leur variations minéralogiques en fonction des condition météorologiques.
(Origine delle sabbie in due sezioni di spiagge vicino a La Coubre (Charente-Maritime) e loro variazioni mineralogiche in rapporto alle varie condizioni meteorologiche). - (Origin of the sands in two sections of beach near La Coubre (Charente-Maritime) and their mineralogic variations in relation to the different meteorologic conditions).
Bull. Soc. géol. Fr., XX, 4/6, 239-244 (1950).
Lo studio mineralogico mette in evidenza differenze qualitative e quantitative dovute probabilmente alle condizioni del mare e direzione e velocità del vento.
The mineralogic study shows qualitative and quantitative differences probably caused by the various conditions of the sea and by different direction and velocity of the wind.
734. **Duplaix S. & Lalou C.** - Etude minéralogique et granulométrique des sables de plage du littoral méditerranéen.
(Studio mineralogico e granulometrico delle sabbie delle spiagge del litorale mediterraneo). - (Mineralogical and granulometrical study of the sands of the beaches of the Mediterranean coast).
C. R. Soc. géol. Fr., 64-65 (1949).
Ad Oriente della foce dell'Herault le sabbie sono grosse, poco calcaree e povere di materiali pesanti; ad Est le sabbie sono più fini, calcaree e ricche di minerali pesanti.
West of the mouth of the Herault the sand granules are big, there is little limestone and lack of minerals; to the East the sand is finer, contains more limestone and is rich in minerals.
735. **Hilmy M. E.** - Beach sands of the mediterranean coast of Egypt.
(Le sabbie delle spiagge della costa mediterranea dell'Egitto).
Bull. géol. Soc. Amer., LXI, 12, pt. II, 1568-1569 (1950).
Composizione mineralogica e chimica.
Mineralogic and chemical composition.
736. **Hishida K.** - Hydrography of the mouth of the Kumiyama Bay.
(Idrografia dell'estuario della Baia di Kumiyama).
Oceanogr. Mag., II, 2, 67-68 (1950).
Osservazioni idrografiche fatte dall'A. nella primavera del 1949. Differenza di clorurazione e salinità. Composizione dei grani di sabbia.
Hydrographic observations made by the A. during the spring of 1949. Differences in chlorinity and salinity. Composition of the grains of sand.
737. **Mahadevan C. & Nateswara B.** - Black sand concentrates of Vizagapatam coast.
(Concentrati di sabbia nera sulla costa di Vizagapatam).
Curr. Sci., XIX, 2, 48-9 (1950).

738. **Olmsted G. C.** - The witchery of the sand.
(La sabbia).
Rocks & Miner., XXV, 9-10, 488-493 (1950).
Classificazione delle sabbie; descrizione e illustrazione delle varie sabbie di due continenti. Composizione mineralogica e chimica.
Classification of sands; description and illustration of different sands of two continents; mineralogic and chemical composition.
739. **Pillsbury A. F.** - Effects of particle size and temperature on the permeability of sand to water.
(Sulla permeabilità della sabbia all'acqua in rapporto alla grandezza delle particelle e alla temperatura).
Soil Sci., LXX, 4, 299-300 (1950).
In campioni di sabbie silicee si è visto che la permeabilità a saturazione è probabilmente in funzione esponenziale della grandezza delle particelle. In assenza di microrganismi la variazione della permeabilità con la temperatura è esclusivamente un effetto di viscosità.
The permeability of saturated sand to water is probably in silicean sands an exponential function of the size of the particles. In absence of micro-organisms the variation of permeability with temperature is exclusively a result of viscosity.
740. **Tricart J. & Schaeffer R.** - L'indice d'emoussé des galets. Moyen d'étude des systèmes d'érosion.
(L'indice di arrotondamento dei ciottoli. Mezzo di studio dei sistemi di erosione). - (The study of erosion systems through the "Roundness Index" of pebbles).
Rev. Géomorph. Dyn., I, 4, 151-179 (1950).
I fattori che influiscono sull'indice di arrotondamento dei ciottoli sono: la durata del trasporto, la natura delle rocce e le condizioni idrodinamiche. Lo studio dei sistemi di erosione, mediante istogrammi, applicato alle formazioni marine, a quelle fluviali, a quelle periglaciali e alluviali, e alle formazioni glaciali.
The factors which influence the roundness index of pebbles are: time of transportation, nature of the rocks, and the hydrodynamic conditions. In this paper the study of the systems of erosion, made by means of histograms, is concerned with marine formations, river formations, periglacial alluvials formations and to glacial formations.
741. **Turmel J. M.** - La percolation dans les sables. I. Dunes maritimes de Normandie. Les faits.
(La percolazione delle sabbie. I. Dune marittime della Normandia. Risultati). - (The percolation of sand. I. Marine dunes in Normandy. Results).
Bull. Mus. Hist. nat., Paris, XXII, 5, 664-671 (1950).
Esperienze fatte sul diverso potere di assorbimento delle dune mobili e su quelle fisse con vari tipi di vegetazione.
Experiments made on the different absorbing power of mobile dunes and of dunes fixed by various kinds of vegetation.
742. **Turmel J. M.** - La percolation dans les sables. — 1 Dunes maritimes de Normandie. Expériences au laboratoire et discussion des résultats.
(La percolazione delle sabbie. — 1. Dune marittime in Normandia. Esperienze di laboratorio e discussione dei risultati). - (The percolation of sand. — 1. Marine dunes in Normandy. Laboratory experiments and discussion of the results).
Bull. Mus. Hist. nat., Paris, XXII, 6, 804-814 (1950).
La permeabilità è molto diversa nelle diverse parti delle dune. I risultati possono essere classificati in tre tipi secondo che le curve ottenute sono continuamente ascendenti con asintote orizzontale, continuamente discendenti con asintote orizzontale oppure passano per un massimo essendo prima ascendenti e poi discendenti. Le curve ascendenti cor-

rispondono unicamente alle dune mobili ed ai campioni presi in profondità nelle dune fisse, quelle discendenti sono caratteristiche delle dune fisse e quelle a massimo possono appartenere ai due tipi di dune.

Permeability varies greatly in dunes. The results of the experiences may be classified in three types. The first, pertaining to mobile dunes and to deep samples of fixed dunes, shows a continuous ascending curve with horizontal asymptote. The second, pertaining to fixed dunes, has a continuous descending curve with horizontal asymptote, and the last, which may be referred to the two types of dunes, shows a curve with a maximum.

BARRIERE E ROCCE CORALLINE - ATOLLI

CORAL BARRIERS AND REEFS - ATOLLS

743. **Fairbridge R. W.** - Landslide patterns on oceanic volcanoes and atolls.

(Caratteristiche esteriori di vulcani e atolli oceanici).

Geogr. J., CXV, 8/3, 84-87 (1950).

Somiglianza nella morfologia esterna tra vulcani e atolli oceanici. Evoluzione di un atollo: dall'aspetto circolare convesso dello stadio iniziale, all'aspetto concavo della fase della maturità.

The characteristic shape of the landslide gash may be recognized in the external morphology of both oceanic volcanoes and atolls, between which a genetical relationship is generally accepted to-day. Evolution of atoll form, from the circular convex outline of the youthful stage to the concave patterns of maturity.

744. **Fairbridge R. W.** - Recent and pleistocene coral reefs of Australia.

(Banchi di coralli recenti e pleistocenici in Australia).

J. Geol., LVIII, 4, 330-401 (1950).

Definizione di 4 tipi principali di banchi e di 3 tipi di isole coralline. Morfologia dei banchi, loro evoluzione e loro storia quaternaria. Distribuzione geografica di tali banchi in Australia.

Definition of 4 main types of reefs and of 3 types of coralline isles. Morphology evolution and quaternary history. Geographic distribution of these reefs in Australia.

745. **Gibson-Hill, C. A.** - A note on the Cocos-Keeling Islands.

(Nota sulle isole Cocos-Keeling).

Bull. Raffles Mus., 22, 11-28 (1950).

Topografia, biologia generale e climatologia del gruppo.

An account of topography, general biology and climatology of the group.

746. **Guilcher A.** - Les récifs coralliens: formes et origines.

(Gli scogli coralliferi: forme ed origini). - (Coral reefs: shapes and origins).

Inform. géogr., XIV, 5, 183-195 (1950).

Descrizione e classificazione di sette tipi di scogli corallini. Esposizione della teoria glaciale-eustatica ed i suoi punti sfavorevoli. La teoria sintetica che ammette movimenti del suolo e del mare. Esame dei principali problemi degli scogli corallini, soluzione e precipitazione del calcare nella zona delle maree, origine delle forme e della disposizione degli scogli dei vari tipi.

Description and classification of 7 types of coral reefs. Explanation of the glacial-eustatic theory and its unfavourable points. The synthetic theory which admits the possibility of movements of soil and sea. Examination of the main problems of coral reefs, the dissolving and precipitation of limestone in the tidal zone, the cause of the shapes and positions of various types of reefs.

747. **Ladd H. S., Tracey J. I. jr., Wells J. W. & Emery K. O.** - Organic growth and sedimentation on an atoll.
(Accrescimento organico e sedimentazione in un atollo).
J. Geol., LVIII, 4, 410-425 (1950).

La complessità morfologica di un atollo, i fattori che intervengono nella sua formazione e il meccanismo di sedimentazione. Viene considerato Bikini come esempio di atollo.

The morphological complexity of an atoll, the factors which intervene in its formation and the mechanism of sedimentation are discussed. Bikini as an example of atoll.

748. **Murphy R. E.** - The economic geography of a Micronesian atoll.

(La geografia economica di un atollo della Micronesia).

Ann. Ass. Amer. Geogr., XL, 1, 58-83 (1950).

Studio dettagliato di un elemento della Micronesia americana, Mokil, gruppo di isole nelle Caroline orientali. Esso tratta della posizione e delle caratteristiche fisiche, del passato di Mokil, dell'agricoltura, dell'industria della pesca, della fabbricazione di barche, del villaggio e della popolazione.

A detailed study of one element of American Micronesia, Mokil, an island group in the eastern Carolines, deals with: location and physical characteristics, Mokil's past, agriculture, the fishing industry, boatbuilding and carpentry, the village and the people.

749. **Stupishin A. V.** - F. F. Bellinshausen et étude des atolls coralliens. (En russe).

(F.F. Bellinshausen e lo studio degli atolli corallini). - (F.F. Bellinshausen and the study of coral atolls).

Bull. All-Un. geogr. Soc., LXXXII, 3, 318-320 (1950).

Sulla teoria della formazione degli atolli di F. F. Bellinshausen, basata sulle esplorazioni russe fatte nell'Oceano Pacifico nel 1820. Osservazioni su questa teoria confermata da I. M. Simonov.

On the theory of the formation of atolls formulated by F. F. Bellinshausen, and based on Russian surveys accomplished in the Pacific in 1820. Observations on this theory confirmed by I. M. Simonov.

750. **Zaneveld S. & Montagne G.** - Boomjes-eiland, een Koraaleiland in de Java-zee.

(L'isola corallifera di Boomje, nel mare di Giava). - (Boom's island, a coral island in the Java Sea).

Tijdschr. ned. aardrijksk. Genoot., LXVII, 6, 715-745 (1950).

Carta di questa isola. Osservazioni biologiche, topografiche e morfologiche. Influenza delle correnti e dei venti sulla forma dell'isola.

Map of this isle. Biologic, topographic and morphologic observations. Influence of the currents and winds on the shape of the island.

BIOLOGIA DEI DEPOSITI MARINI - BIOLOGY OF MARINE DEPOSITS

751. **Arrhenius G.** - Foraminifera and deep sea stratigraphy.

(Foraminiferi e stratigrafia delle profondità marine).

Science, CXI, 2881, 288 (1950).

Considerazioni sulla distribuzione dei foraminiferi pelagici trovati in un carotaggio sottomarino prelevato nel mar dei Caraibi dalla spedizione svedese. Possibile spiegazione della presenza di un'alta percentuale di esemplari rotti o comunque rovinati, ritrovati nel saggio.

Considerations of the distribution of pelagic foraminifera found in a submarine core from the Caribbean sea, raised by the Swedish Deep-Sea Expedition. Possible explanation of the origin of the high percentage of broken and somewhat eroded specimens found in the core.

752. **Bougis P.** - Méthode pour l'étude quantitative de la microfaune des fonds marins. (Meiobenthos).
(Metodo per lo studio quantitativo della microfauna dei fondi marini). - (Method for the quantitative study of the microfauna of marine depths).
Vie et Milieu, I, 1, 23-37 (1950).
Le principali caratteristiche del metodo sono: utilizzazione del materiale fissato e colorato; utilizzazione di retini messi in serie, a maglie ben definite; cattura di grandi quantità, di cui viene studiata soltanto una piccola frazione.
The most important characteristics of this method are the following: use of fixed and stained material; use of nets arranged in series, having well defined mesh; capture of large quantities of material, a small fraction of which is studied.
753. **Colom G.** - Exploración oceanográfica del Africa Occidental. Estudio de los foraminiferos de muestras de fondo recogidas entre los Cabos Juby y Bojador. (Esplorazione oceanografica dell'Africa occidentale. Studio dei foraminiferi di fondo raccolti tra Capo Juby e Capo Bojador). - (Oceanographic survey off western Africa. Study on the Foraminifera collected in the bottoms between Cape Juby and Cape Bojador).
Bol. Inst. esp. Oceanogr., 29, 1-45 (1950).
Descrizione e sistematica dei foraminiferi raccolti a varie profondità lungo le coste del Sahara.
Description and systematics of the foraminifera collected at various depths along the Sahara coast.
754. **Colom G.** - Los tintinnidos fosiles. Infusorios loricados del orden de los oligotricos. (I tintinnidi fossili. Infusori loricati dell'ordine degli oligotrichi). - (Fossil Tintinnidae loricated Infusoria belonging to the order of the Oligotricha).
Estud. geol. esp., VI, 11, 105-171 (1950).
Riassunto delle nozioni sui Tintinnidi fossili. I lavori di Deflandre. Descrizione sistematica dei generi e delle specie. I sedimenti a Tintinnidi, loro caratteristiche litologiche, distribuzione stratigrafica e geografica.
Summary of knowledge on fossil Tintinnidae. The works of Deflandre. Systematics of the genera and species. The sediments formed by Tintinnidae, their lithologic characteristics, stratigraphic and geographic distribution.
755. **Nyholm K. G.** - A marine nude Rhizopod type "Megamoebomyxa argillobia". (Su *Megamoebomyxa argillobia*, Rizopode marino).
Zool. Bidr. Uppsala, 29, 93-102 (1950).
Descrizione di un caratteristico organismo ameboide trovato nei sedimenti marini a 45-70 m. nel Fjord Gullman e classificato come *Megamoebomyxa argillobia*.
Description of a characteristically amoeboid organism found in marine sediments at 45-70 ms. in Gullman Fjord and classified as *Megamoebomyxa argillobia*.
756. **Pinto Dos Santos J.** - Foraminiferos dos sedimentos marinhos da Guiné Portuguesa. (Foraminiferi dei sedimenti marini della Guinea portoghese). - (Foraminifera in the marine sediments of Portuguese Guinea).
An. Min. Col., Est. Zool., VI, 2, 5-44 (1950).
Lista di 97 specie con indicazioni generali della facies biologica dei sedimenti ove esse sono state raccolte e la profondità in cui sono state trovate.
List of 97 species, and observations on the biology of the marine sediments and the depth where they have been collected.
757. **Ruscelli M.** - Foraminiferi di due saggi di fondo del mar Ligure. (Foraminifera collected in two bottom soundings of the Ligurian sea).
Atti Accad. Ligure, VI, 1, 1-31 (1950).

Elenco delle specie. Paragone tra la forma dei campioni raccolti rispettivamente a 50 e a 500 m. di profondità. Raffronto con la fauna attuale del Mediterraneo, del Tirreno, dell'Egeo ed altre faune italiane del periodo pleistocenico. Ricca bibliografia.
List of the species. Comparison between the fauna collected respectively at 50 and 500 ms. of depth. Comparison with the faunas of the Mediterranean, Tyrrhenian and Aegean seas, as well as with the other Italian faunas of the pleistocene period.

758. **Sisler F. D. & Zobell C. E.** - Hydrogen-utilizing, sulfate-reducing bacteria in marine sediments.

(Batteri solfato-riducenti utilizzanti l'idrogeno nei sedimenti marini).

J. Bact., LX, 6, 747-756 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, n. 490 - 1951).

Si descrivono i metodi atti a dimostrare l'utilizzazione dell'idrogeno molecolare da parte dei batteri solfati-riducenti in condizioni strettamente anaerobiche. Culture pure di tali batteri hanno mostrato trattarsi di specie di *Desulfovibrio*.

Methods are described for demonstrating the utilization of molecular hydrogen by sulfate-reducing bacteria under strictly anaerobic conditions. Pure culture of such bacteria have proved it to be species of *Desulfovibrio*.

BIOLOGIA MARINA MARINE BIOLOGY

BIOLOGIA E BIOCHIMICA GENERALE DEGLI ANIMALI MARINI GENERAL BIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF MARINE ANIMALS

759. **Arpino G.** - Ricerche sullo sviluppo e sulla morfologia del primitivo equivalente insulare negli Elasmobranchi.

(Researches on the development and morphology of the pancreas in the Elasmobranchs).
Arch. Zool., Torino, XXXV, 65-82 (1950).

L'A. ha compiuto ricerche istologiche sul pancreas di *Carcharias glaucus*, *Squatina*, *Scyllium*, *Galeus canis*, *Torpedo ocellata*, *Raja*, e dimostra che le aree chiare non sono masse insulari, ma le sezioni dei dotti pancreatici, emissari degli acini. La parete di tali dotti è rivestita talora da un solo strato epiteliale, sovente invece da un doppio strato.

The A. has carried out histological research on the pancreas of *Carcharias glaucus*, *Squatina*, *Scyllium*, *Galeus canis*, *Torpedo ocellata*, *Raja*. He demonstrates that the clear areas in the pancreas of these animals, are not insular masses, but rather sections of the little pancreas-canal, running from the acini. The walls of these canals are at times covered by only one epithelial layer; often by a double layer.

760. **Arvy L.** - Données histologiques sur l'ovogénèse chez "*Dentalium entale*" Deshayes.

(Dati istologici sull'ovogenesi di *Dentalium entale*). - (Histological data on ovogenesis in *Dentalium entale*).

Arch. Biol., Paris, LXI, 2, 187-196 (1950).

Lo studio citologico e istochimico mostra la presenza di cambiamenti nucleari e citoplasmatici, taluni sempre presenti nell'ovogenesi dei Molluschi, mentre altri sono caratteristici di questo Scafopode.

Cytological and histochemical study shows the occurrence, during ovogenesis, of some nuclear and cytoplasmic changes, some of which are present in all Mollusca, while others seem to be peculiar to this species.

761. **Bacq Z. M. & Ghiretti F.** - Un metodo di perfusione delle ghiandole salivari posteriori dei Cefalopodi.
(A perfusion technique for the posterior salivary glands of Cephalopods).
Boll. Soc. ital. Biol. sper., XXVI, 5, 775-776 (1950).
L'A. applica ai cefalopodi ottopodi il metodo generale di perfusione di un organo isolato, già usato a Plymouth.
The A. applies to the cephalopods the method already used in Plymouth for an isolated organ.
762. **Blegvad H.** - Gensidig udveksling af erfaringer mellem fiskere og fiskeribiologer er af afgørende betydning.
(Sull'importanza dello scambio di esperienze fra pescatori e biologi marini). - (Exchange of experiences between the fishermen and fisheries biologists is of fundamental importance).
Dansk FiskTid., 40, 418-419 (1950).
Oggetto delle ricerche biologiche oceanografiche e marine e loro rapporto con le pescherie.
A summary of the scope of oceanographical and marine biological investigations and their relations to fisheries.
763. **Cheney R. H.** - Viability of "Arbacia" gametes in relation to time.
(Sopravvivenza dei gameti di *Arbacia* in relazione al tempo).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 354-355 (1950).
Descrizione di una semplice tecnica per mantenere in vita le uova di *Arbacia* per almeno 18 ore e gli spermatozoi per almeno 24 ore.
Describes a simple procedure to maintain the viability of eggs of *Arbacia* for at least eight hours after shedding, and of sperms for at least 24 hrs.
764. **Cleland K. W.** - The intermediary metabolism of unfertilized oyster eggs.
(Metabolismo intermedio nelle uova di ostriche non fertilizzate).
Proc. Linn. Soc. N. S. W., 75, 296-319 (1950).
Ricerca biochimica sul metabolismo delle uova di ostriche allo scopo di spiegare i cambiamenti metabolici che avvengono durante lo sviluppo. Studio dell'azione di sostanze inibitrici sui processi mitotici.
An account of biochemical investigations of the intermediary metabolism of oyster eggs to provide a background of metabolic changes during development. The use of inhibitors in studies of the mitotic process is experimentally examined.
765. **Cooke N. E. & Tomlinson R. V.** - Some observations relating to an unidentified growth factor for young salmonoid fishes. I.
(Osservazioni su un fattore di crescita per giovani salmonidi, non ancora identificato. I).
J. Fish. Res. Bd Can., VIII, 2, 117-123 (1950).
Esiste un fattore di crescita nelle uova di pesce e nella secrezione spermatica che non è presente nel fegato di bue e in quello del salmone e nel tratto digerente di questo ultimo. Questo fattore può essere estratto dalle uova sia con acqua che con alcool metilico, ma non con etere di petrolio.
It was found that there is a growth-promoting factor in the roe and the milt which is not contained appreciably in beef liver, salmon liver or salmon digestive tract. It was found also that this factor could be extracted from the roe both by water and by methyl alcohol, but not by petroleum ether.
766. **Duizetto F. & Labruto G.** - Ricerche biochimiche sulle capsule ovifere di "*Murus trunculatus*" L.
(Biochemical research on the capsules of the eggs of *Murus trunculatus* L.).
Boll. Zool. Suppl. 17, 389-396 (1950).
Dette capsule resistono all'azione dei fermenti proteolitici.
These capsules resist the action of proteolytic enzymes.

767. **Durchon M. M.** - Maturation génitale précoce, stolonisation et polycéphalie, par suppression de la région antérieure chez un Syllidien.

(Maturazione genitale precoce, stolonizzazione e policefalia prodotte sopprimendo la regione anteriore di un Sillide). - (Premature genital maturation, stolonisation and polycephaly produced by sectioning the anterior part of a Syllid).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 25, 2236-2237 (1950).

Gli esperimenti furono fatti su individui immaturi di *Syllis amica* che venivano sezionati in due o tre segmenti. Da queste esperienze si è visto che esiste un'azione inibitrice della regione anteriore sulla maturazione dei prodotti sessuali.

The experiments were made on immature individuals of *Syllis amica* which were divided into two or three segments. It is possible to conclude from experiments that the anterior region has an inhibitory action on the maturation of sex products.

768. **Fitch J. E.** - Life history notes and the early development of the bonefish, "*Albula vulpes*" (Linnaeus).

(Note sul ciclo vitale e prime fasi di sviluppo di *Albula vulpes* [Linnaeus]).

Calif. Fish Game, XXXVI, 1, 3-6 (1950).

Frequenza nelle acque della California; abitudini e metamorfosi delle larve.

Records of occurrence in Californian waters; habits, metamorphosis of larvae.

769. **Franc A.** - Structure et particularités histochimiques du nucléole des ovocytes de mollusques prosobranches.

(Struttura e particolarità istochimiche del nucleolo degli ovociti di molluschi prosobranchi). - (Structure and histochemical characteristics of the nucleolus of the oocytes of prosobranch Molluscs).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 21, 1162-1163 (1950).

Il nucleolo degli ovociti presenta una grande diversità di struttura e di evoluzione. In 10 specie di Molluschi l'A. ha riscontrato l'esistenza di tre tipi di nucleoli.

The nucleolus of the oocytes shows a great diversity of structure and evolution. In 10 species of Molluscs the A. has found three types of nucleoli.

770. **Franc A.** - Présence d'acide thymonucléique diffus dans le nucléoplasme des ovocytes chez certains gastéropodes prosobranches.

(Presenza di acido timonucleico diffuso nel nucleoplasma degli ovociti di alcuni gasteropodi prosobranchi). - (Presence of thymonucleic acid in the nucleus of the oocytes of some Prosobranch Gastropods).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 25, 1562-1563 (1950).

La reazione nucleare e la colorazione di Pappenheim-Unna danno risultati positivi solo in ovociti, giunti in stadi avanzati di vitellogenesi, di *Gibbula umbilicalis* e *Trochococlea lineata*.

The reaction of the nucleus and the Pappenheim-Unna coloration are positive only in oocytes of *Gibbula umbilicalis* and *Trochococlea lineata* in advanced stages of vitellogenesis.

771. **Goldstein L.** - An experimental study of maturation in "*Chaetopterus*" eggs.

(Studio sperimentale sulla maturazione delle uova di *Chaetopterus*). -

Biol. Bull. Wood's Hole, XCIX, 2, 341 (1950).

Vennero eseguiti esperimenti per stabilire quale sostanza o sostanze inibiscono la maturazione in vivo delle uova di *Chaetopterus pergamentaceus*. È risultato che uno degli inibitori è probabilmente l'anidride carbonica, mentre un altro potrebbe essere rappresentato da una proteina o un composto legato ad una proteina.

An attempt was made to find what substance or substances were inhibiting egg maturation in vivo in *Chaetopterus pergamentaceus*. It was found that probably carbon dioxide was one of inhibitors, while another inhibiting factor might be represented by a protein or a compound bound to a protein.

772. **Goodrich H. B., Hine R. L. & Reynold J.** - Studies on the terminal phases of color pattern formation in certain coral reef fish.
(Studi sulle fasi terminali della disposizione del colore in certi pesci degli scogli corallini).
J. exp. Zool., CXIV, 3, 603-625 (1950).
L'A. ha operato un trapianto di tessuto autoplastico fra parti differenti delle zone colorate. In *Halichoeres bivittatus* e *Julis eydouxii* i trapianti fra strisce chiare e scure tendono ad assumere le caratteristiche della zona d'impianto e ciò è riscontrabile mediante il conteggio dei melanofori e dei xantofori, mentre in *Thalassoma bifasciatum* e *T. duperrey* i cambiamenti dei cromatofori sono molto lenti o non si sono verificati affatto.
Autoplastic tissue transplants have been made between different parts of the color patterns. In *Halichoeres bivittatus* and *Julis eydouxii* transplants between dark and light stripes tend to assume the characteristic of the new location and this was determined by counts of melanophores and xanthophores. In *Thalassoma bifasciatum* and *T. duperrey* the changes are very slow or no changes of chromatophore population were verified.
773. **Green J. W. & Hoffman J. F.** - Isotonic solutions for the erythrocytes of the smooth dogfish, mackerel and tautog.
(Soluzioni isotoniche per gli eritrociti di *Mustelus mustelus*, *Scomber scomber*, *Tautoga onitis*).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 338-339 (1950).
Quattro metodi vennero usati per la determinazione della isotonicità: 1) abbassamento del punto di congelazione; 2) ematocrito; 3) cambiamenti di volume misurati con il densimetro; 4) cambiamenti delle concentrazioni di emoglobina.
Four methods were used for the determination of isotonicity: 1) freezing point depression; 2) hematocrit; 3) volume changes by densimeter; 4) hemoglobin concentration changes.
774. **Hela I.** - Meribiologian tehtävistä.
(Lavori di biologia marina). - (On the works of marine biology).
Fisk-Tidskr. Finl., LVII, 11/12, 12-15 (1950).
775. **King G. S.** - Production of red tide in the laboratory.
(Formazione in laboratorio del "mare rosso" o "mare sporco").
Proc. Gulf & Caribbean Fish. Inst. 2nd Ann. Sess. 107-9 (1949).
776. **Kühl H.** - über die normale und die durch Gifte beeinflusste Metamorphose von "Balanus improvisus".
(Sulla metamorfosi normale e influenzata da sostanze venefiche in *Balanus improvisus*).
- (On the normal metamorphosis of *Balanus improvisus*, and the influence of poisoning drugs).
Verh. dtsh. zool. Ges., 1949, 158-167 (1950).
L'A. esamina, attraverso vari stadi di confronto, lo sviluppo normale e quello influenzato da sostanze venefiche.
Study of the normal development and of influence of poison drugs.
777. **La Greca M.** - Sullo sviluppo dello pseudopercolo di "Hydroides norvegica" Gunn. anche in presenza dell'opercolo.
(On the development of the false operculum of *Hydroides norvegica* Gunn, even in the presence of the operculum).
Ann. Ist. Zool. Univ. Napoli, II, 1, 1-14 (1950).
L'A. dimostra sperimentalmente che l'opercolo dei Serpulidi non esercita un'azione inibitrice sull'ulteriore sviluppo dello pseudopercolo: lo pseudopercolo di *Hydroides norvegica*, pur restando integro l'opercolo normale, è capace di svilupparsi ulterior-

mente talvolta fino a costituire un secondo opercolo completo e funzionale, quando venga asportata l'intera corona dei tentacoli o almeno una metà di essi.

The A. shows by experiments that the operculum of *Serpulidae* has no inhibitory action on the further development of the pseudoperculum: the pseudoperculum of *Hydroides norvegica*, although the normal operculum remains entire, is able to develop further sometimes forming a second, complete and functional operculum when the whole crown of tentacula, or at least half of it, has been removed.

778. **La Grutta G.** - Sul comportamento dei lipidi del fegato di "Scorpaenae" allosanate e trattate con insulina.

(On the behaviour of the liver lipids of *Scorpaenae* treated with alloxan and successively with insulin).

Boll. Soc. ital. Biol. sper., XXVI, 3, 314-316 (1950).

Con trattamento insulinico il contenuto in lipidi del fegato di animali allosanati non mostra quell'aumento che si verifica invece nel fegato di animali non sottoposti a trattamento insulinico.

The liver lipids content of treated animals increases less than in those not receiving insulin.

779. **Metz Ch. B. & Donovan J. E.** - Adjuvant action of amino acids and peptides in fertilizin agglutination of starfish sperm.

(Azione coadiuvante degli aminoacidi e dei peptidi nell'agglutinazione di spermatozoi di stella di mare mediante la fertilizzina).

Science, CXII, 2921, 755-756 (1950).

Lo sperma di *Patiria miniata* in sospensione in acqua marina all'1-2 % è immobile e non si agglutina per aggiunta dell'iso-agglutinina specifica: la fertilizzina. Tuttavia, quando si aggiunge un appropriato coadiuvante, lo sperma diviene intensamente attivo, si agglutina considerevolmente e mostra un aumento del potere fertilizzante. Nel tentativo di determinare la natura chimica del coadiuvante, si è sperimentata l'azione di una serie di aminoacidi e di sostanze affini. Ipotesi sul meccanismo di azione degli aminoacidi.

Starfish (*Patiria miniata*) sperms in a 1-2 % sea water suspension do not agglutinate appreciably upon addition of the specific isoagglutinin fertilizin. However, when treated with an appropriate adjuvant, the sperm strikingly agglutinates and shows a marked increase in fertilizing power. In the attempt to discover the chemical nature of the adjuvant, a series of aminoacid and related substances was tested. Hypothesis on the mechanism of action of the aminoacids.

780. **Parpart A. K.** - On the absence of a fine internal network in erythrocytes of Elasmobranchs.

(Sull'assenza di un sottile reticolo interno negli eritrociti degli Elasmobranchi).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 351 (1950).

Gli eritrociti di parecchie specie di Elasmobranchi contengono da 30 a 100 granuli che sono in attivo movimento browniano nel citoplasma. Il rapido movimento di questi granuli, la loro collisione continua con la superficie delle cellule e del nucleo inducono a pensare che non soltanto manca un reticolo interno, ma anche che l'emoglobina nell'interno di questi eritrociti si trova in soluzione.

The red cells of blood freshly removed from several species of Elasmobranchs contain from 30 to 100 granules which are in active Brownian movement throughout the cytoplasm. This rapid movement of the granules, their continual collision with the cell and nuclear surface strongly suggest not only an absence of a fine internal network in these red cells but that the hemoglobin in their interior is in true solution.

781. **Pêrês J. M.** - Expériences d'ovariotomie chez "*Ciona intestinalis*".

(Esperienze di ovariotomia in *Ciona intestinalis*). - (Experiences of ovariectomy in *Ciona intestinalis*).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 18, 1616-1617 (1950).

Dalle esperienze condotte si può dedurre l'impossibilità di ottenere in un individuo adulto di *Ciona* la rigenerazione dell'ovaio a partire dai tessuti somatici.

Experiments show that it is impossible to obtain in an adult individual of *Ciona intestinalis* the regeneration of the ovary from somatic tissues.

782. **Pérès J. M.** - Effects de l'ovariotomie sur la gonade mâle de "*Ciona intestinalis*" (L.).

(Azione dell'ovariotomia sulla gonade maschile di *Ciona intestinalis* [L.]). - (Effect of ovariectomy on the male gonad of *Ciona intestinalis* L.).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 20, 1796-1798 (1950).

Conseguenze dell'ovariotomia sugli organi maschili. L'involuzione del testicolo conseguente all'ovariotomia mostra un legame endocrino fra le due gonadi.

Involution of the testicle following ovariectomy shows the existence of an endocrine relationship between the two gonads.

783. **Rullier F.** - Etude morphologique, histologique et physiologique de l'organe nuchal chez les Annélides polychètes sédentaires.

(Studio morfologico, istologico e fisiologico dell'organo nucale degli Anellidi policheti sedentari). - (Morphological, histological and physiological study of the nuchal organ of sedentary Polichaeta).

Ann. Inst. océanogr. Monaco, XXV, 3, 207-341 (1950).

L'A. ha studiato 16 famiglie di Policheti sedentari, ha cercato di stabilire le relazioni tra l'organo nucale e il cervello e di esaminarne l'istologia. Il lavoro consta di due parti: 1) lo studio morfologico e istologico degli organi nuchali in ciascuna famiglia di Policheti sedentari e 2) la soluzione dei diversi problemi di anatomia comparata, di embriologia e di fisiologia sollevati dalla questione dell'organo nucale. Nella parte istologica sono state studiate in dettaglio le famiglie *Ariciidae* e *Spionidae*.

The A. has studied 16 families of sedentary Polichaeta and has made an attempt for establishing the relationships existing between the nuchal organ and the brain. This work is in two parts: (1) Morphological and histological study of sedentary Polichaeta. (2) Solution of some problems of comparative anatomy, embryology and physiology which arise from the study of the nuchal organ. Accurate histological studies are made for the families *Ariciidae* and *Spionidae*.

784. **Runnström J. & Wicklung E.** - Formation mechanism of the fertilization membrane in the sea urchin egg. Inhibitory effect of heparin and jelly substance on clotting of the vitelline membrane.

(Meccanismo di formazione della membrana di fecondazione nell'uovo di riccio di mare. Effetto inibitorio dell'eparina e della sostanza gelatinosa sulla coagulazione della membrana vitellina).

Ark. Zool., Andra Ser., I, pt. II, 179-194 (1950).

Dati sulla formazione della membrana di fecondazione nelle specie sotto indicate. La membrana è formata dalla membrana vitellina e da altro materiale corticale che è espulso in connessione alla fecondazione. Si è dimostrato che l'eparina e le sostanze gelatinose della capsula inibiscono quella specie di coagulazione che normalmente accompagna la formazione della membrana di fecondazione.

Data are presented concerning the formation of the fertilization membrane in *Psammechinus microtuberculatus*, *Paracentrotus lividus*, *Arbacia lixula* e *Strongylocentrotus droebachiensis*. The membrane was found to be formed by the vitelline membrane and by other cortical material extruded in connection with fertilization. Heparin and dissolved jelly coat substance inhibit the clotting of the vitelline membrane.

785. **Scott A. & Le Baron G. jr.** - Factors involved in the breakdown of the germinal vesicle in the egg of "*Chaetopterus pergamentaceus*".

(Fattori responsabili della rottura della vescicola germinativa dell'uovo di *Chaetopterus pergamentaceus*).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 353 (1950).

786. **Wells G. P.** - Spontaneous activity cycles in Polychaete worms.

(Cicli naturali di attività nei Policheti).

Symp. Soc. exp. Biol., IV, 127-42 (1950).

Discussione sui cosiddetti "cicli di attività" che consistono in periodi di attività alternati con periodi di riposo. Due tipi distinti di questo genere sono caratteristici e hanno una parte preponderante nel comportamento dei Policheti. Sistema di vita, nutrizione, movimento e cicli di attività in Policheti.

Discusses behaviour patterns consisting of bursts of activity alternating with periods of rest which are described by the author as "activity cycles". Shows that two distinct patterns of this kind play a dominant part in ordinary behaviour of a common Polychaete worm and determines the incidence of certain specific acts which would be expected by analogy to be under direct reflex control and concludes that this might have widespread application to animals of many kinds. Discusses mode of life and movement and then describes feeding cycle, irrigation cycle and activity cycles under natural conditions.

787. **Yoshida H.** - On the life-history of "*Acetes japonicus*" Kishinouye.

(Sul ciclo vitale di *Acetes japonicus* K.).

J. Shimonoseki Coll. Fish., I, 1, 51-55 (1949).

Questo piccolo gambero è abbondante nei mari della Corea occidentale. Descrizione del suo ciclo vitale che dura circa un anno.

Small shrimp. *Acetes japonicus* is abundant in the seas of West Korea; its life-history, especially maturation, copulation, spawning, growth and duration of life, was traced by the present author.

788. **Zeuthen E.** - Respiration during cell division in the egg of the sea urchin "*Psammechinus miliaris*".

(Respirazione durante la divisione cellulare nell'uovo del riccio di mare *Psammechinus miliaris*).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 2, 144-511 (1950).

Durante le ultime segmentazioni 5-8 dell'uovo di *Psammechinus miliaris* si ha un aumento nel consumo di O_2 , aumento che è indipendente dalla grandezza del blastomero che si divide.

The later divisions of the eggs of *Psammechinus miliaris* are accompanied by variations in oxygen uptake. The extra O_2 consumed in these divisions is independent of the size of the dividing blastomere.

789. **Zeuthen E.** - Respiration and cell division in the egg of "*Urechis caupo*".

(Respirazione e divisione cellulare nell'uovo di *Urechis caupo*).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 2, 152-160 (1950).

Le prime 3-4 divisioni mitotiche dell'uovo di *Urechis caupo* sono accompagnate da un leggero aumento della respirazione.

The first 3-4 mitotic divisions in the egg of the echiurid worm *Urechis caupo* are accompanied by slight increase in respiration.

790. **Zuckerkandl E.** - Coelomic pressures in "*Sipunculus nudus*".

(Pressioni celomatiche in *Sipunculus nudus*).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 2, 161-173 (1950).

Ricerca sui rapporti fra le pressioni celomatiche e movimenti del corpo. Furono esaminati a questo riguardo i movimenti di difesa e i movimenti di scavamento nella sabbia.

The relations between coelomic pressures and body movements have been investigated. The investigation was made of the animal during defense movements and during burrowing in sand.

MICROBIOLOGIA - MICROBIOLOGY

791. **Castell C. H.** - The influence of trimethylamine oxide on the bacterial reduction of redox indicators.

(L'influenza dell'ossido di trimetilamina sulla riduzione degli indicatori di ossido-riduzione da parte dei batteri).

J. Fish. Res. Bd. Can., VII, 10, 567-575 (1950).

L'ossido di trimetilamina esercita un'azione ritardatrice sull'abbassamento di potenziali di ossidoriduzione dei terreni inoculati con batteri ossido-riducenti.

In the presence of bacteria capable of reducing it, trimethylamine oxide exerts a depressive action on the lowering of the oxidation-reduction potentials of media. This poisoning is at an Eh level considerably electropositive to the E₀ of the redox indicators commonly used in the "reduction test" used for determining the bacterial quality of foods.

792. **Castell C. H.** - The destruction of red halophilic bacteria in solar salt.

(La distruzione dei batteri alofili rossi del sale marino).

Progr. Rep. Atl. biol. Sta., 50. (*Atl. Fish. exp. Sta.*, Note n. 116, 9-12 (1950)).

Esperimenti per determinare l'azione del freddo e del caldo nei batteri rossi del sale marino. Il freddo esercita uno scarso effetto; i batteri sono assai resistenti all'azione del caldo secco, ma più sensibili al caldo umido.

Experiments have been made to determine the action of cold and heat on red bacteria. Cold and dry heat have little action, while the bacteria are much more sensitive to damp heat.

793. **Castell C. H.** - Storage temperature and the control of the red bacteria on fish.

(Temperatura di conservazione e controllo dei batteri rossi dei pesci).

Progr. Rep. Atl. biol. Sta., 50. (*Atl. Fish. exp. Sta.*, Note n. 117), 13-15 (1950).

Si ha crescita molto rapida dei batteri rossi alofili con temperature fra 90 e 100° F. ed oltre. Temperature fra 40 e 50° F. arrestano o per lo meno ritardano la crescita dei batteri.

The red halophilic bacteria grow very rapidly at temperatures between 90° and 100° F., or even higher. Temperature between 40 and 50° F. either stop or retard their growth.

794. **Deveze L.** - Contribution à l'étude des bactéries des eaux en relation avec les variations du milieu.

(Contributo allo studio dei batteri delle acque in relazione alle variazioni di ambiente).

(Contribution to the study of aquatic bacteria in relation to environmental variations). *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, 973, 1-10 (1950).

Le sostanze organiche, loro importanza e loro distruzione da parte dei batteri. Studio ecologico sui principali fattori che regolano questa distruzione. Le popolazioni batteriche delle acque come fattore ecologico. Interrelazioni fra popolazioni fitoplanctoniche, batteriche e zooplanctoniche.

The organic matter, its importance and its destruction by bacteria. Ecological study on the principal factors governing this destruction. The bacterial populations of the waters as ecological factor. Interrelations between populations of phytoplankton, bacteria and zooplankton.

795. **Fredericq P.** - Étude de la flore microbienne intestinale de divers animaux marins.

(Studio della flora microbica intestinale di diversi animali marini). - (A study of the intestinal microbic flora of various marine animals).

C. R. Soc. Biol., Paris, XCLIV, 984-985 (1950).

L'intestino degli esemplari esaminati contiene pochissimi microbi aerobi: nei pesci sono state trovate delle Micrococcaceae, nelle Ascidie delle Enterobacteriaceae e nelle Oloturie delle Bacillaceae.

The intestines of the specimens examined contained very few aerobic bacteria. Micrococcaceae have been found in fishes, Enterobacteriaceae in Ascidians and Bacillaceae in Holothurians.

796. **Fredericq P.** - Recherche de germes antibiotiques dans l'intestin de divers animaux marins.

(Ricerca di germi produttori di antibiotici nell'intestino di diversi animali marini). - (Research on germ producers of antibiotics in various marine animals).
C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 986-988 (1950).

La flora antibiotica intestinale di diversi animali marini (Pesci, Oloturie e Ascidie) comprende alcune Enterobatteriacee e soprattutto Bacillacee.

Some Enterobacteriaceae and Bacillaceae found in the intestine of various marine animals (Fishes, Holothurians and Ascidians).

797. **Hatzikakidis A.** - Chemical and microbiological study of marine waters.

(Studio chimico e microbiologico delle acque del mare).

Prakt. Hellen. Hydrobiol. Inst., IV, 1, 103-120 (1950).

Descrizione delle condizioni igieniche delle acque vicino ai porti e proposte per migliorarle. Relazione dei risultati chimici e microbiologici riguardanti le acque del Pireo.

The hygienic conditions of sea waters near ports are described and measures for their improvement are proposed. Results of chemical and microbiological investigations in Piraeus harbor are reported.

798. **Lundborg M., Lindhe S. & Levin O.** - Ueber eine neue Methode der bakteriologischen Reinigung des Meerwassers.

(Su un nuovo metodo di purificazione batteriologica dell'acqua di mare). - (A new method of bacterial purification of sea water).

Chalmers tek Högsk. Handl., 99, 24 (1950).

Descrizione del metodo per determinare il cloro libero. Esperimenti di clorinazione di soluzioni saline o d'acqua di mare con soluzioni di cloro. Dettagliata spiegazione della clorinazione col metodo elettrolitico che sembra aver effetto più battericida che non l'aggiunta di soluzioni di cloro o di ipoclorito.

Describes first the method to determine free chlorine. Experiments of chlorinating salt solutions and sea water with chlorine solutions are reported. The electrolytic method of chlorinating sea water is explained in detail. It is claimed to have a much better bactericidal effect than chlorination with hypochlorites or chlorine solutions.

799. **Prévot A. R.** - Problèmes de bactériologie marine.

(Problemi di batteriologia marina). - (Problems of marine bacteriology).

Conf. Cent. Rech. Étud. océanogr., 10, 1-5 (1950).

Messa a punto dei principali problemi concernenti la batteriologia marina. Censimento delle specie marine del littorale francese e delle colonie francesi; lo studio delle funzioni chimiche dei batteri marini (funzioni sintetiche, funzioni litiche), lo studio della corrosione da parte dei batteri e lo studio della evoluzione dei batteri marini.

Review of the problems. Need for: a catalogue of the marine species of the French Littoral and French colonies; the study of the chemical functions (synthetic and lytic functions of marine bacteria); the study of fouling bacteria and of the evolution of marine bacteria.

800. **Vaccaro R. F., Briggs M. P., Carey C. L. & Ketchum B. H.** - Viability of "Escherichia coli" in sea water.

(Sulla sopravvivenza di *Escherichia coli* nelle acque del mare).

Amer. J. publ. Hlth, XL, 10, 1257-1266 (1950). - (*Coll. Pap. Wood's Hole oceanogr. Instn.*, 1950, n. 506 - 1951).

Le popolazioni di *Escherichia coli* non sopravvivono in acqua di mare naturale e la

causa più probabile di questa azione battericida deve ricercarsi nella presenza della normale flora planctonica marina che svolge azione antibiotica.

Escherichia coli populations are unable to survive when placed in untreated sea water. It is concluded that the most probable cause of the death of *E. coli* populations in sea water is an antibiotic action which requires the presence of the normal marine flora.

801. **ZoBell C. E.** - Die Bedeutung der Bakterien für die Erdölbildung.

(Importanza dei batteri nella formazione del petrolio). - (The significance of bacteria in the origin of oil).

Umschau, 22 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, n. 486 - 1951).

I batteri nei depositi. Batteri che producono metano. Trasformazioni microbiologiche degli olii.

Bacteria in sediments. Bacteria producing methane. Microbiological transformation of oils.

802. **ZoBell C. E.** - Bacterial activity and the origin of oil.

(Attività batterica e origine del petrolio).

World Oil, CXXX, 128-138 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, n. 461 - 1951).

I batteri ed altri microrganismi sono la causa dei primi stadi della formazione del petrolio dalle materie organiche deposte nei sedimenti marini. L'azione batterica è legata primariamente alle condizioni ambientali. I batteri possono contribuire anche alla formazione del petrolio mettendolo in libertà da materiali che lo contengono. Anche altri fattori estranei ai batteri intervengono nel processo di formazione.

Bacteria and allied microorganisms are responsible for the first steps in the formation of petroleum from organic matter deposited in marine sediments. The extent and manner of the microbial modification of organic materials depend primarily upon environmental conditions. Bacteria may also contribute to the migration and accumulation of oil by liberating oil from oil-bearing materials. While bacteria play a part in the origin of oil, there is no reason to postulate their mutual exclusiveness because contact and other mechanisms must contribute to the process also.

COMPOSIZIONE CHIMICA DEGLI ANIMALI MARINI CHEMICAL COMPOSITION OF MARINE ANIMALS

COSTITUENTI MINERALI - MINERAL CONSTITUENTS

803. **Adamova A. A., Bosin A. G., Voskoboinidova M. I. & Teverdysheva O. I.** - The natural content of some micro-elements in fish from the Barents Sea.

(Il contenuto naturale di alcuni microelementi nei pesci del mar di Barents). *Hyg. & Sanit.*, 11, 34-38 (1949).

Determinazione di Pb, Cu, Zn, Sn, e I in alcuni pesci appartenenti alle famiglie: *Gadidae*: *Gadus callarias*, *G. aeglefinus* e *G. pollachius*; *Pleuronectidae*: *Hippoglossus hippoglossus*; *Anarrhichodidae*; *Scorpaenidae*; qualche determinazione venne fatta nelle aringhe di Murmansk e sull'*Acerina cernua*. La maggior parte delle analisi furono fatte sui *Gadidae* della stagione 1940-41. Furono analizzati: testa, tessuti muscolari, fegato. Tabelle dei risultati colle variazioni del contenuto dei metalli tra le diverse famiglie e dentro la stessa famiglia. Il contenuto dei microelementi mostra notevoli variazioni secondo il periodo dell'anno.

Pb, Cu, Zn, Sn, As and, in some, I, were estimated in fish belonging to 4 families; *Gadidae*: cod, haddock and pollack; *Pleuronectidae*: flat-fish, halibut; *Anarrhichodidae*:

Scorpaenidae: bass; with a few tests on Murmansk herrings and ruff. Most of the estimations were on the *Gadidae* and covered the season 1940-41. The head, muscles and liver were analysed. The results are tabulated and the variations in metal contents between and within families are discussed. The content of micro-elements showed marked variations with the time of year.

804. **Causeret J.** - Les éléments minéraux des poissons.

(Le sostanze inorganiche contenute nella carne di pesce). - (Mineral elements in fish flesh).

Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., 99-108 (1950).

Contenuto di zolfo, cloro, sodio, potassio, fosforo, calcio, magnesio, ferro, rame, manganese, zinco e iodio. Influenza della cottura su queste sostanze.

Amount of sulphur, chlorine, sodium, potassium, phosphorous, calcium, magnesium, iron, copper, manganese, zinc and iodine. Effect of cooking.

805. **Fleury R.** - Le zinc dans l'appareil venimeux des sélaciens trygoniformes des côtes de France.

(Lo zinco nell'apparato velenoso dei Selaci trigoniformi delle coste francesi). - (Zinc in the venom apparatus of trygoniform selachians of the French coast).

Bull. Soc. sci. Arcachon N. S. 2 (Trav. Lab. Inst. Biol. Mar. Univ. Bordeaux), f, 1-4 (1950).

Estrazione e dosatura dello zinco nelle specie: *Dasyatis pastinaca* e *Myliobatis aquila*. L'A. conclude che lo zinco è uniformemente distribuito in tutta la massa dell'aculeo e che il tenore in zinco dell'apparato velenoso dei Selaci trigoniformi è quasi uguale a quello degli altri Pesci non velenosi, per cui non è possibile considerarlo come un costituente essenziale del veleno di questi Selaci.

Extraction and assay of zinc in the following species: *Dasyatis pastinaca*, and *Myliobatis aquila*. The zinc is distributed uniformly in the entire mass of the aculeus; the amount of zinc found is the same as in other fishes and therefore cannot be considered as an essential constituent of the poison of these Selachians.

806. **Hutchinson G. E.** - Survey of contemporary knowledge of biogeochemistry. 3. The biogeochemistry of vertebrate excretion.

(Rassegna delle attuali acquisizioni di biogeochimica. 3. La biogeochimica degli escrementi dei vertebrati).

Bull. Amer. Mus. nat. Hist., XCVI, i-xviii, 1-554 (1950).

Concetti generali e terminologia - Depositi di guano sulle coste occidentali dei continenti - Guano ricco di fosfati sugli atolli dell'Oceano Pacifico - Guano ricco di fosfati in Australia - Isole di guano nel Mare della Cina meridionale, nei mari dell'arcipelago delle Indie orientali e nelle zone adiacenti dell'Oceano Indiano - Isole di guano nell'Oceano Indiano occidentale e nei mari adiacenti - Guano ricco di fosfati sulle isole dell'Oceano Atlantico e dei mari adiacenti - Aspetti generali dei depositi di guano degli uccelli - Guano di grotte - Geochimica comparata dei minerali del guano.

General concepts and terminology - Guano deposits on the western coasts of the continents - Phosphatic guano on the atolls of the Pacific Ocean - Phosphatic guano in Australasia - Guano islands in the South China Sea of the East Indian Archipelago, and in the adjacent parts of the Indian Ocean - Guano islands in the Western Indian Ocean and adjacent seas - Phosphatic guano on the islands of the Atlantic Ocean and adjacent seas - General aspects of avian guano deposition - Cave guano - The comparative geochemistry of guano minerals.

807. **Tarr H. L. A.** - The acid soluble phosphorous compounds of fish skeletal muscle.

(I composti fosfati acido-solubili dei muscoli scheletrici del pesce).

J. Fish. Res. Bd Can., VII, 10, 608-612 (1950).

In estratti in acido tricloracetico di muscoli scheletrici di pesce fu determinato il contenuto di tutto il fosforo, fosforo inorganico e fosfocreatina. Furono determinati poi gli adenosinopolifosfati i fruttosio mono e difosfati, i glucosimonofosfati, l'acido

mioadenilico, il pentosiofosfato e il coenzima. Viene paragonata la distribuzione di questi composti nei muscoli scheletrici del pesce e del ratto.

Total phosphorus, inorganic phosphorus and phosphocreatine were determined in trichloroacetic acid extracts of fish skeletal muscle, and the acid extracts were then fractionated for the determination of adenosine polyphosphates, fructose mono and diphosphates, glucose monophosphates, myodenylic acid, pentose phosphate and coenzyme, while glycogen was determined in the extracted tissue. A comparison of the distribution of these compounds in fish and rat skeletal muscle was made.

COSTITUENTI ORGANICI - CARBOIDRATI, GRASSI, PROTEINE

ORGANIC CONSTITUENTS - CARBOHYDRATES, FATS, PROTEINS

808. Baldwin E. & Yudkin W. H. - The annelid phosphagen: with a note on phosphagen in "Echinodermata" and "Prochordata".

(Il fosfagene degli anellidi ed una nota sul fosfagene degli echinodermi e protocordati). *Proc. roy. Soc. CXXXVI*, 614-613 (1950). (*I. Mar. biol. Ass.* XXIX, 2, 515).

Un nuovo fosfagene simile al fosfato d'arginina è presente negli anellidi e nei gefirei, mentre un secondo fosfagene, forse identico al fosfato di creatina, è stato trovato negli anellidi ma non nei gefirei. Il significato di queste osservazioni è stato messo in relazione allo stato tassonomico di questi due gruppi di vermi che sembrano molto vicini uno all'altro. Questo nuovo fosfagene è, almeno apparentemente, esclusivo degli anellidi e gefirei che pertanto sono distinguibili anche chimicamente dagli artropodi e molluschi. Nuovi dati sulla distribuzione dei fosfati di arginina e creatina negli Echinodermi e negli Emicordati.

A new phosphagen is present in annelids and gephyrean worms. A second phosphagen has also been found in certain annelids but not so far in gephyreans. The significance of these observations is discussed in relation to the taxonomic status of the Annelida and Gephyrea. It is indicated that there exists a close relation between these groups. The new "annelid phosphagen" is, apparently, confined to the Annelida and Gephyrea, which are thus chemically distinguishable from the Arthropoda and Mollusca. New data concerning the distribution of arginine and creatine in Echinodermata and Hemichordata.

809. Bogucki M. & Trzesinski P. - Wahania w zawartości wody i tłuszczu w organizmie dorsza.

(Variazioni nel contenuto di acqua e di grassi in *Gadus callarias*). - (Fluctuations in the water and fat content of the cod. [in Pol. Engl. summ.]). *Biul. morsk. Inst. ryback*, 5, 25-30 (1950).

Dati sulle variazioni di acqua e di grasso contenuti nei muscoli e nel fegato del merluzzo durante i vari mesi dell'anno.

Data on seasonal changes of water and fats in the muscles and liver of cod.

810. Bogucki M. & Trzesinski P. - Fluctuations in the water and fat content of the cod.

(Oscillazioni nel contenuto di acqua e di grassi in *Gadus callarias*). *J. Cons. int. Explor. Mer*, XVI, 2, 208-210 (1950).

Il contenuto di acqua dei muscoli è più alto da Maggio a Settembre, e più basso da Settembre ad Aprile. Il contenuto dei grassi nel muscolo va da 0.034 % a 0.45 % del peso totale del muscolo. Il contenuto di grasso nel fegato è più alto nel periodo che precede maturazione e più basso alla fine o dopo la maturazione. Le fluttuazioni stagionali del contenuto di grasso dipendono dallo stato di attività sessuale del pesce.

The water content of the muscles is highest in the period from May to September. The fat content varies from 0.034 % to 0.45 % of the muscle weight. The fat content of the liver is highest in the period preceding spawning and is lowest at the end of spawning. The seasonal fluctuations of the fat content in cod seem to depend on the sexual activity.

811. **Bolognari A.** - Dosaggio del glutatione nelle uova fecondate di "*Paracentrotus lividus*" (Lam.) Mrts.
(Glutathion determinations in fertilized eggs of *Paracentrotus lividus* [Lam.] Mrts.).
Boll. Zool., XVII Suppl., Pt. II, 379-383 (1950).
812. **Drilhon A. & Busnel R. G.** - Sur la présence et la nature des acides aminés libres dans l'hypoderme de Crustacés de types pigmentaires variés.
(Sulla presenza e natura degli aminoacidi liberi nell'ipoderma dei crostacei appartenenti a differenti gruppi pigmentari). - (On the presence and nature of free aminoacids in the hypoderm of Crustaceans belonging to different pigmentary groups).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 7, 682-683 (1950).
In varie specie di crostacei, privi di melanina, o provvisti di melanina o di ommatina, sono stati studiati gli aminoacidi liberi e sono stati messi in rapporto con i vari pigmenti.
In various species of Crustaceans, with or without melanin or ommatine, the free amino acids have been studied and have been related to various pigments.
813. **Dyer W. J., French H. V. & Snow J. M.** - Proteins in fish muscle. I. Extraction of protein fractions in fresh fish.
(Proteine dei muscoli del pesce. I. Estrazione delle frazioni proteiche nel pesce fresco).
J. Fish. Res. Bd Can., VII, 10, 585-593 (1950).
Sono stati studiati i vari metodi per l'estrazione di proteine dai muscoli del pesce. Si è osservato che le proteine muscolari di pesce sono molto simili a quelle dei mammiferi. La miosina è la proteina più abbondante (circa 70-80 %, e quindi un po' più abbondante che nel muscolo di coniglio). Le altre frazioni, globulina C, miogeno e mioalbumina, formano circa il 20 % delle proteine presenti.
Methods for the extraction of proteins from fish muscle have been studied. The results have shown that fish muscle proteins are very similar to mammalian muscle proteins. Myosin was the largest protein fraction present, about 70 to 80 %, slightly higher than in rabbit muscle. The other fractions, globulin C, myogen and myoalbumin made up about 20 % of the proteins present.
814. **Horiguchi Y., Kakimoto D. & Kashiwada K.** - Distribution of inositol in Skipjack ("*Katsuwonus vagans*"). (In Jap., Engl. summ.).
(Distribuzione di inositolo nel *Katsuwonus vagans*. [In giapp., sunto ingl.]).
J. Kagoshima Fish. Coll., I, 41-46 (1950).
Analisi quantitativa dell'inositolo libero e dell'inositolo tipo fitina presenti negli organi di *Katsuwonus vagans*. L'inositolo libero si trova abbondantemente nei cechi pilorici, cervello e gonadi. L'inositolo tipo fitina è rinvenibile in quantità da 1 a 10 volte superiori a quelle dell'inositolo libero in ciascun organo ed è specialmente abbondante nel fegato e nei cechi pilorici.
Quantitative analysis of free inositol and of phytin type inositol present in the different organs of *Katsuwonus vagans*. Free inositol is abundant in the pyloric caeca, brain and gonads. Phytin type inositol was found in amount 1-10 times as large as that of free inositol in each organ. It was found to be specially abundant in the liver and in the pyloric caeca.
815. **Kashiwada K.** - Oecological studies and the chemical constituents of shark, hammerhead ("*Sphyrna zigaena*") and aburazame ("*Squalus suckleyi*"). (In Jap., Engl. summ.).
(Studi ecologici e costituenti chimici degli squali, *Sphyrna zigaena*, e *Squalus suckleyi*. [In giapp., sunto ingl.]).
J. Kagoshima Fish. Coll., 1, 54-78 (1950).
Studio delle variazioni ecologiche di queste due specie di squali. I risultati ottenuti sono riportati in varie tavole. Venne determinata la quantità totale di azoto, di grasso e di vitamina A presenti in queste specie.
Investigation of the ecological variation of two species of shark, hammerhead and

aburazame caught in the southern sea of Korea from June to December. The results obtained are shown in various tables. The amount of total nitrogen, of fat and of vitamin A was determined.

816. **Krvarić M. & Muzinić R.** - Investigation into the fat content in the sardine tissues. ("Clupea Pilchardus" Walb.).

(Studi del grasso contenuto nei tessuti della sardina *Clupea Pilchardus* Walb.).
Acta adriat., IV, 8, 291-313 (1950).

Metodi e risultati ottenuti nella determinazione dei grassi nei tessuti delle sardine in relazione alla taglia, sesso e grado di maturità, dal maggio all'ottobre 1949. I valori più bassi furono trovati in maggio, i più alti in agosto e settembre.

Methods and results of investigations concerning the fat content of the sardine tissues in relation to the length, sex and stage of maturity from May to October 1949. The lowest values of fat content were found in May, the highest in August and September.

817. **Jacquot R. & Creac'h P. V.** - Les protides du poisson et leur valeur alimentaire. (Le proteine dei pesci e il loro valore alimentare). - (The fish proteins and their nutritive value).

Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., 11-58 (1950). (*Notes Off. Pêch. marit.*, VI, 1-48, 1950).

Composizione globale e contenuto di sostanze proteiche della carne di vari pesci. L'azoto proteico, le nucleoproteine, l'azoto non proteico, gli aminoacidi della carne dei vari pesci. Valore nutritivo della carne di pesce.

Total composition and amount of proteins in different fish. The proteinic nitrogen, nucleoproteins, non protein nitrogen and the aminoacids in the flesh of various fish. Nutritive value,

818. **Matsumoto F.** - The distribution of lecithin in the various parts of sardine (*"Sardina melanosticta"*) body. (In Jap., Engl. summ.).

(La distribuzione della lecitina nelle varie parti del corpo della sardina *Sardina melanosticta*. [In giapp. Sunto ingl]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 7, 303-305 (1950).

Il cervello è l'organo più ricco di lecitina contenendone 30,7 mgr. in un gr. di materiale fresco. Segue quindi il cuore, come è stato osservato anche in altri animali. Il tessuto muscolare bianco contiene circa la metà del quantitativo di lecitina in confronto di quello scuro, che è pertanto il terzo. Il tessuto adiposo contiene solo tracce di lecitina. Tavole con i risultati.

The results are given in table. The brain is the organ richest in lecithin, containing 30,7 mg. in 1 gr. of fresh matter; the next is the heart, as observed in other animals. Ordinary flesh contains slightly less than half the amount in dark flesh, which ranks the third. It is a most interesting fact that the adipose tissues contain only traces of lecithin.

819. **Mc Coll J. D. & Rossiter R. J.** - Lipids of squid nerve.

(Lipidi del nervo di *Loligo pealii*).
Nature, Lond., CLXVI, 185-186 (1950).

Il neurasse gigante del nervo stellare di *L. pealii* possiede una membrana che contiene lipidi. La quantità di lipidi presenti e la loro distribuzione rispetto al contenuto di fosfolipidi totali venne determinata. I lipidi di questa membrana differiscono per molti caratteri da quelli presenti nei nervi dei mammiferi.

It was found that the giant axon of the stellar nerve of *Loligo pealii* possesses a lipid-containing sheath. The values of the content of the lipids and their distribution relative to total phospholipids are reported. The lipid components of the sheath appear to differ in many respects from those of mammalian nerve.

820. Roche J. & Eysseric-Lafon M. - Sur la spécificité de composition des scléroproteïnes iodées présentes dans l'axe corné de divers anthozoaires (Hexacoralliaires et Octocoralliaires).
(Sulla specificità di composizione delle scleroproteine iodate dell'asse corneo di diversi Antozoi [Esacoralli e Octocoralli]). - (On the specificity of the composition of the iododiscleroproteins of the horny axis of various Anthozoans [Hexacorals, Octocorals]).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 1, 146-148 (1950).
Le iodoproteine contenute nell'asse corneo di due esacoralli (*Gerardia savalia* e *Cirripathes spiralis* Blainv.) presentano una composizione di aminoacidi differente da quella dei vari Octocoralli (*Gorgonari*) in quanto sono più ricche di istidina.
The iodate protein contained in the horny axis of two hexacorals (*Gerardia savalia* and *Cirripathes spiralis*) has a different amino acid composition from that of various Octocorals (*Gorgonaires*), having a higher histidine content.
821. Rothschild & Mann T. - Carbohydrate and adenosintriphosphate in sea urchin semen.
(Carboidrati e adenosintrifosfato negli sperm di riccio di mare).
Nature, Lond., CLXVI, 781 (1950).
Presenza e quantità delle due sostanze in *Echinus esculentus*.
Occurrence and amount of these two substances in *Echinus esculentus*.
822. Snow J. M. - Proteins in fish muscles. II. Colorimetric estimation of fish muscle protein.
(Proteine dei muscoli del pesce. II. Determinazione colorimetrica delle proteine muscolari del pesce).
J. Fish. Res. Bd Can., VII, 10, 594-598 (1950).
Descrizione di un semplice metodo colorimetrico per la determinazione delle proteine basate sulla reazione al biureto. Concentrazioni di proteine da 0,1 a 1,2 mg. di N possono essere determinate rapidamente con un errore minore del 2%.
A simple colorimetric method for a protein estimation based on the biuret reaction has been developed. Protein concentrations of 0,1 to 1,2 mg. of nitrogen may be determined rapidly with an error of less than 2 per cent. Only one reagent is required.
823. Snow J. M. - Proteins in fish muscle. III. Denaturation of myosin by freezing.
(Proteine muscolari del pesce. III. Denaturazione della miosina per congelamento).
J. Fish. Res. Bd Can., VII, 10, 599-607 (1950).
Si separa la miosina dalle altre proteine e si studia la sua denaturazione congelandola. Viene determinato lo stato fisico della proteina, il ritmo di congelamento e la concentrazione degli ioni di idrogeno.
The myosin fraction of fish muscle is isolated from the other proteins and is used in a study of denaturation by freezing as determined by solubility changes. The effects of the physical state of the protein, the rate of freezing and the hydrogen ion concentration have been determined. Ions and salts showed a significant effect when the freezing temperature was lower than the cryohydric points of the salts.
824. Suyama M. - Studies on the fish protein. I. On physico-chemical properties of myosin isolated from carp-fish. (In Jap., Engl. summ.).
(Studio sulle proteine dei pesci. I. Sulle proprietà chimico-fisiche della miosina isolata dalla carpa. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 9, 507-514 (1950).
L'A. isola la miosina per mezzo di una soluzione normale di KCl con aggiunta di soluzione tampone di fosfato acido di potassio. Alcune delle proprietà fisico-chimiche di questa miosina sono quasi identiche a quelle dei mammiferi.
The A. isolated the myosin from finely chopped fresh muscle of carp using potassium chloride (about 1 N) as extracting medium, with the addition of potassium hydro-

phosphate to buffer the solution. Some physico-chemical properties of the myosin isolated from fresh muscle of carp were almost identical with those of mammals.

825. **Tagaci M.** - Studies on the denaturation of the marine animal proteins. I. On the heat coagulation of water soluble proteins. (In Jap., Engl. summ.).

(Studio sulla denaturazione delle proteine degli animali marini. I. Sulla coagulazione col calore delle proteine solubili in acqua).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ., I, 1, 28-34 (1950).

La coagulazione con il calore delle proteine di: *Ommastrephes sloani pacificus*, *Limanda herzensteini*, *Auxis hira*, *Sebastichthys trivittatus* e l'azione di vari sali sulla coagulazione col calore furono studiate. Sembra che le proteine solubili in acqua siano di due generi che differiscono tra loro solo per il loro punto di coagulazione.

The heat coagulation of the proteins of: *Ommastrephes sloani pacificus* Steenstrup, *Limanda herzensteini* Jordan and Snyder, *Auxis hira* Kishinouye, *Sebastichthys trivittatus* Hilgendorf and the influence of various salts on heat coagulation were studied. It seems that water soluble proteins consist of two kinds of proteins differing at the coagulation point.

826. **Voth M. D.** - Report on total solids and free liquid in clams.

(Relazione sul contenuto totale di solidi e liquidi in molluschi bivalvi).

J. Ass. off. agric. Chem. Wash., XXXIII, 3, 569-571 (1950).

Descrizione delle esperienze compiute per la determinazione dei liquidi e dei solidi totali su 31 campioni di *Mya arenaria* sgusciati e lavati. Valori ottenuti.

Considerable experimental work was done this past year on shucked softshell clams. In the course of the work, some determinations of total solids of 31 samples were made. The average difference between duplicates was 0.14 % with a maximum difference of 0.49 %.

827. **Watanabe H. & Suzuki K.** - Chemical composition of various parts of sperm whale.

(Composizione chimica di varie parti del corpo del capodoglio).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 11, 735-740 (1950).

Risultati delle analisi fatte sui tessuti grassi, muscolari ed ossei di varie parti del corpo del capodoglio

Results of the analysis of blubber, meat, and bones of various parts of the body of the sperm whale.

828. **Watanabe H. & Suzuki K.** - Chemical composition of various parts of whale.

(Composizione chimica di varie parti del corpo della balena).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 11, 741-743 (1950).

Contenuto in acqua, ceneri, grassi e proteine dei tessuti grassi, muscolari, ossei e cartilaginei di varie parti del corpo di *Balaenoptera physalus* e *B. borealis*.

Moisture, ash, crude protein and fat content of the blubber, meat, bone and cartilage of various parts of the body of finwhale and seiwhale.

829. **Wilber C. G. & Del Pomo M.** - Comparative study of lipids in whole carcasses of arctic and non-arctic fish.

(Studio comparativo dei lipidi presenti nei pesci artici e non artici).

Proc. Soc. exp. Alaska, LXXII, 418-420 (1949).

La composizione dei lipidi ricavati da 9 *Pygosteus pungitius*. Essa è probabilmente correlata alla resistenza che questi pesci mostrano a temperature di congelamento.

The composition of lipids extracted from whole arctic 9-spined sticklebacks (*Pygosteus pungitius*) have been estimated and a hypothesis advanced that the composition is perhaps correlated with reported resistance to freezing injuries.

830. **Yamada K. & Suzuki T.** - Citric acid formation in fish. (In Jap., Engl. summ.).
(Formazione di acido citrico nei pesci. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 765-770 (1950).

Un considerevole quantitativo di acido citrico fu trovato nei muscoli scheletrici. Esso subisce modificazioni col passare del tempo dopo la morte dell'animale. Descrizione del metodo analitico usato.

Citric acid formation in fish was studied. A considerable amount of citric acid in skeletal muscle, which changed with the lapse of time after death, was generally found.

831. **Yoshida M.** - Research on methionine in whale.
(Ricerca della metionina nella balena).
Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, 1950, 102-5 (1950).

COSTITUENTI ORGANICI - PIGMENTI E VELENI DI ANIMALI MARINI ORGANIC CONSTITUENTS - PIGMENTS AND POISONS OF MARINE ANIMALS

832. **Chase A. M.** - On the nature of "Cypridina" luciferin.
(Sulla natura delle luciferine di *Cypridina*).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 326-327 (1950).

Misure della luciferina di *Cypridina* sono state prese a luce visibile e ultravioletta. Ne è risultato uno spettro non stabile e che cambiava durante l'esposizione all'aria. È possibile che questa luciferina sia un composto contenente azoto simile ad es. alle pterine o pirimidine.

Measurements of the *Cypridina* luciferin in visible and ultraviolet light have been made. The resulting spectrum was unstable and changed during exposure of the solution to air. It is possible that *Cypridina* luciferin may be a nitrogen-containing compound such as, for example, the pterins or pyrimidines.

833. **Comfort A.** - Molluscan shells as a practical source of Uroporphyrin I.
(Le conchiglie dei molluschi come sorgente di Uroporfirina I.).
Science, CXII, 2906, 279-280 (1950).

Descrizione di una tecnica per l'estrazione della porfirina da *Pinctado vulgaris*.

Description of a technique for the extraction of porphyrin from *Pinctado vulgaris*.

834. **Comfort A.** - A subsidiary shell pigment of "Haliotis cracherodii" Leach.
(Un altro pigmento aggiuntivo nella conchiglia di *Haliotis cracherodii* Leach).
Nature, Lond., CLXVI, 194-195 (1950).

Ricerche spettrografiche sono state condotte su un pigmento giallo che si trova insieme al caratteristico pigmento bleu della conchiglia di *Haliotis cracherodii*.

Spectrographic studies have been made on a yellow pigment which accompanies the blue pigment of the shell of the gastropod *Haliotis cracherodii*.

835. **Grangaud R. M. & Massonet R.** - Activité antixérophtalmique du pigment caroténoïde d'"*Aristeomorpha foliacea*" (Penaeidae).

(Attività antixerofthalmica del pigmento carotenoide di *Aristeomorpha foliacea* [Penaeidae]). - (Antixerophthalmic activity of carotenoid pigment of *Aristeomorpha foliacea* [Penaeidae]).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 13, 1319-1321 (1950).

Nell'olio di *A. foliacea* si trova un principio antixerofthalmico identificato come astaxantina e che si comporta come una vitamina A.

In the oil of *A. foliacea* there is an anti-xerophthalmic principle identified as astaxantina, which behaves as a vitamina A.

836. Grangaud R., Chechan C. & Massonet R. - Recherches sur les pigments caroténoïdes des Penaeidae.
(Ricerche sui pigmenti carotenoidi di Penaeidae). - (Research on the carotenoid pigments of Penaeidae).
C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 1022-1025 (1950).
L'A. ha isolato l'asticina allo stato cristallizzato da *Aristeomorpha foliacea*.
The A. has isolated crystalline astacin from *Aristeomorpha foliacea*.
837. Hashimoto Y., Kanna K. Shiokawa A. - On shell-fish poisons. II. Paralytic poison. (Preliminary report). (In Jap., Engl. summ.).
(Sui veleni dei molluschi. II. Un veleno paralizzante. [Nota preliminare]. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 771-776 (1950).
Analisi del veleno di *Venerupis semidecussata*; esso si trova in quantità che vanno da 3,3 a 45, 7 mg. o da 1 a 15 M.U. per gr. di fegato.
Analysis of the poison of *Venerupis semidecussata*; its content varied from 3.3 to 45.7 mg., or from 1 to 15 M.U. per gr. of liver.
838. Hashimoto Y. & Migita M. - On the shellfish poisons. I. Inadequacy of acidulated alcohols with hydrochloric acid as solvent.
(Sui veleni dei molluschi. I. Inadeguatezza del metodo di estrazione dei veleni mediante l'uso di alcool acidificato con acido cloridrico).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 3, 77-85 (1950).
Sulla farmacologia del veleno di *Venerupis* che, produce paralisi nei topi inoculati: si discute se tale veleno può essere derivato dalla venerupina. Almeno uno di questi veleni, che provocano fenomeni di paralisi, può appartenere agli esteri di betaina. Discussione e critica sul metodo di estrazione e sui risultati ottenuti da altri Autori.
On the pharmacology of the poison extracted from *Venerupis* which produces paralysis in mice. Discussion of this poison and its possible origin. It seems that at least one of these poisons with paralytic action is a betain-alkylester. Discussion and criticism of the methods of extraction used till now and on the results obtained by other investigators.
839. Kritzler H., Fox D. L., Hubbs C. L. & Crane S. C. - Carotenoid pigmentation of the pomacentric fish "*Hypsypops rubicunda*".
(Pigmentazione carotenoidi di *Hypsypops rubicunda*).
Copeia, 2, 125-138 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, N. 460 - 1951).
Studio biochimico delle varie fasi di cambiamento di colore durante lo sviluppo in *Hypsypops rubicunda* e loro significato biologico.
The garibaldi, *Hypsypops rubicunda* (Girard) passes through three distinct color phases. The relative quantity of carotenoid pigments in the skin increases markedly with age, very rapidly at first, and is subject to wide individual variations. There may be some geographical variation, but evidence on relation of xanthophyll content to temperature is conflicting. Persistence of xanthophyll in captivity varies greatly.
840. Kuroda C. & Okajima M. - The studies on the derivatives of naphthoquinone. Part IX. The pigments from the sea Urchins. IV.
(Studi sui derivati dei naftochinoni. Parte 9. I pigmenti dei ricci di mare).
Proc. imp. Acad. Japan, XXVI, 6, 33-36 (1950).
La presenza di spinocromo B₁ insieme al B₂ negli aculei dello *Strongylocentrotus pulcherrimus* è un dato nuovo ed importante.
Presence of spinochrome B₁ with B₂ in the spines of *Strongylocentrotus pulcherrimus*.
841. Polonovski M., Busnel R. G. & Baril A. - Rôle d'un pigment ptérinique, la fluore-scyanine, dans la mélanogénèse.

(Azione di un pigmento pterinico, la fluorescianina, sulla melanogenesi). - (Action of a pterinic pigment; fluorocyanine, on melanogenesis).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 25, 1572-1574 (1950).

L'azione fisiologica delle pterine, del tipo della fluorescianina, si può concepire soltanto nei fenomeni di ossidoriduzione; in particolare in rapporto ad una intensa attività respiratoria.

The physiological action of the pterins similar to fluorocyanine, can be explained only during the oxido-reduction processes, especially in relation to an intense respiratory activity.

842. **Redfield A. C.** - Hemocyanin.

(L'emocianina).

Coll. Pap. Wood's Hole oceanogr. Instn, 1950, n. 525, 174-190 (1951).

Presenza di questo composto organico del rame nel sangue di molti invertebrati. Sue caratteristiche chimiche e fisiologiche.

Occurrence of hemocyanin in the blood of many of the larger invertebrates. Chemical and physiological characteristics of this copper compound.

843. **Tawara T.** - On the respiratory pigments of whale (studies on whale blood. II).

(Sui pigmenti respiratori della balena [studio sul sangue di balena. II.]).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, 1950, 96-101 (1950).

COSTITUENTI ORGANICI - VITAMINE, FERMENTI, ENZIMI

ORGANIC CONSTITUENTS - VITAMINS, FERMENTS, ENZYMES

844. **Batham E., Fisher L. R., Henry K. M., Kon S. K. & Thompson S. Y.** - Preformed vitamin A in marine Crustacea.

(Precursori di vitamina A in Crostacei marini).

Biochem. J., XLVIII, 10 (1950).

Contenuto in vitamina A e carotenoidi in *Meganyctiphanes norvegica*, *Euphausia superba*, *Thysanoessa raschii*.

Vitamin A and carotenoids content of *Meganyctiphanes norvegica*, *Euphasia superba*, *Thysanoessa raschii*.

845. **Baudoin N.** - Sur les phosphatases (phosphomonoestérases) du liquide coelomique et des hématies du Siponcle " (*Sipunculus nudus*)".

(Sulle fosfatasi (fosfomonoesterasi) del liquido celomatico e delle emazie del "*Sipunculus nudus*"). - (On the phohpatases (phosphomonoesterases) of the coelomic liquid and the red blood cells of *Sipunculus nudus*).

C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 1530-1532 (1950).

Le emazie del *Sipunculus* contengono tre fosfatasi il cui optimum di pH è rispettivamente di 3,8; 6,0; 9,2. Il liquido del celoma contiene, in quantità dosabili, una fosfatasi con optimum di pH = 9,2.

The red blood cells of *Sipunculus* contain three phosphatases having optima of pH 3.8, 6.0, 9.2. The coelomic liquid contains, in measurable amount, a phosphatase having an optimum pH of 9.2.

846. **Berg W. E.** - Lytic effects of sperm extracts on the eggs of "*Mytilus edulis*".

(Azione litica degli estratti spermatici sulle uova di *Mytilus edulis*).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 2, 128-138 (1950).

Estratti dello sperma di *Mytilus* contengono sostanze capaci di produrre la lisi della membrana dell'uovo, e di disciogliere il cemento intercellulare presente fra i blastomeri. Vengono discusse le proprietà e le affinità di queste sostanze.

Extracts of *Mytilus* sperm contain certain lytic substances which cause dissolution of the egg membrane and of the intercellular cement which binds the blastomeres together. Properties and relations of these active agents are investigated.

847. **Bouchilloux S.** - Sur les phosphatases du foie et de divers organes des poissons. (Sulle fosfatasi del fegato e di vari organi dei pesci). - (On the phosphatases of the liver and other organs of fishes).

C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 1532-1533 (1950).

Il fegato dello *Scyllium* e di tre Teleostei è ricco di fosfatasi acide. In generale gli organi di differenti specie di pesci contengono dei sistemi fosfatasi qualitativamente identici a quelli degli stessi organi dei Mammiferi.

The liver of *Scyllium* and of three Teleosts is rich in acid phosphatases. It was found that organs of the various species of fishes have identical phosphatases to those from the corresponding organs of mammals.

848. **Browne M. J., Pitts M. W. & Pitts R. F.** - Alkaline phosphatase activity in kidneys of glomerular and aglomerular marine teleosts.

(Attività della fosfatasi alcalina nei reni glomerulari e aglomerulari dei teleostei marini). *Biol. Bull., Wood's Hole*, XCIX, 2, 152-156 (1950).

I reni di 11 pesci marini sono stati studiati con metodi istochimici per la presenza e la distribuzione della fosfatasi alcalina. Tutti i pesci esaminati, ad eccezione dell'anguilla, mostrarono presenza di fosfatasi alcalina nel bordo a spazzola del segmento prossimale. Da questo studio si deduce che l'enzima presente nel bordo a spazzola è correlato con le funzioni tubulari presenti nei reni glomerulari e aglomerulari.

The kidneys of 35 specimens of 11 marine fish have been studied by histochemical methods for the presence and distribution of alkaline phosphatase. All fish examined, with the exception of eel, exhibited alkaline phosphatase in the brush border of the proximal segment. It seems from observations made that the enzyme of the brush border is concerned in tubular processes shared by forms with and without glomeruli.

849. **Cooperstein S. J. & Lazarow A.** - Comparative studies on the cytochrome oxidase and succinic dehydrogenase content of toadfish "*Opsanus tau*" and rat kidneys.

(Studi comparativi sul contenuto di citocromossidasi e di succinodeidrasi nei reni di *Opsanus tau* e del ratto).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 356 (1950).

Nei reni di *Opsanus tau* si nota una relativa deficienza di questi enzimi rispetto alla quantità riscontrata nei reni del ratto.

A relative deficiency of these enzymes was observed in toadfish kidneys as compared with rat kidneys.

850. **Cooperstein S. J. & Lazarow A.** - The cytochrome oxidase and succinic dehydrogenase contents of squid "*Loligo pealii*" axoplasm and other nervous tissues.

(Il contenuto di citocromossidasi e succinodeidrasi dell'axoplasma e di altre parti del tessuto nervoso di *Loligo pealii*).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 356 (1950).

Il contenuto di citocromossidasi del ganglio stellare di *Loligo* è 5 volte maggiore di quello del ganglio stellare del cane. L'attività del neurasse gigante di *Loligo* è 3,6 volte maggiore di quella dei nervi dei cani, e la succinodeidrasi 1,74 volte superiore a quella del ganglio spinale dei medesimi animali.

The cytochrome oxidase content of squid stellate ganglion is over five times that of dog spinal ganglion; the activity of the giant squid axon is 3,6 times that of dog nerve. The succinic dehydrogenase content of the squid stellate ganglion is 1,74 times that of dog spinal ganglion.

851. **Daniel R. J.** - Distribution of ascorbic acid in the common mussel ("*Mytilus edulis*," L.).

(Distribuzione di acido ascorbico in *Mytilus edulis*, L.).

Proc. Lpool biol. Soc., LVII, 5-16 (1948-50).

L'acido ascorbico è presente nelle ghiandole del piede di *Mytilus edulis*. Da un esame istologico sembra che esso si ritrovi nelle cellule connettivali rotonde del corpo e del mantello e nelle cellule delle ghiandole del digerente. Simili depositi di acido ascorbico si ritrovano nelle cellule delle ghiandole del bisso e soprattutto nelle cellule cementanti delle ghiandole e nelle secrezioni glandolari che si ritrovano fra il tessuto connettivo. L'acido ascorbico non si ritrova nelle cellule delle ghiandole cementanti prima dell'inizio della secrezione granulare.

Ascorbic acid is present in the glands of the foot of *Mytilus edulis* L. Histological examination reveals that ascorbic acid may be present in the round connective tissue cells of the body and mantle, and in digestive gland cells. There are similar deposits in byssus gland cells of the foot and an abundance of them in cement gland and in glandular secretions which have been discharged into surrounding connective tissue. Ascorbic acid does not appear in cement gland cells before granular secretion begins.

852. **Ghiretti F.** - Enzimi delle ghiandole salivari posteriori dei cefalopodi. 1. Attività proteolitica degli estratti. 2. Attività proteolitica del secreto.

(Enzymes of the posterior salivary glands of the cephalopods. 1. Proteolytic activity of the extracts. 2. Proteolytic activity of the secretion).

Boll. Soc. ital. Biol. sper., XXVI, 5, 776-780 (1950).

Gli estratti delle ghiandole salivari posteriori dei cefalopodi non mostrano attività proteolitica di tipo peptico e catapeptico. La saliva dei cefalopodi non ha attività peptica.

The extracts of the posterior salivary glands do not show proteolytic activity of the peptic and catapeptic type. The saliva of the Cephalopods does not have any peptic activity.

853. **Grangaud R.** - Les principes vitaminiques du poisson.

(Le vitamine del pesce). - (The vitamins of fish).

Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., 83-98 (1950).

Contenuto delle varie vitamine liposolubili e idrosolubili nella carne di pesce.

Amount of the various fat-and water-soluble vitamins in fish flesh.

854. **Ishikawa Y.** - Protein digestive power of sperm whale pancreatic enzyme. II.

(Il potere digerente dell'enzima pancreatico del capodoglio per le proteine. II.).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, Febr. 1950, 71-78 (1950).

855. **Krauss M.** - Lytic agents of the sperm of some marine animals. I. The egg membrane lysis from sperm of the giant keyhole limpet "*Megathura crenulata*".

(Gli agenti litici dello sperma di alcuni animali marini. I. La lisina della membrana dell'uovo dallo sperma di *Megathura crenulata*).

J. exp. Zool., CXIV, 2, 239-278 (1950).

La lisina della membrana dell'uovo non è dializzabile, è termolabile, è resa inattiva dagli enzimi proteolitici, è sensibile al pH e alla concentrazione salina dell'ambiente. La sostanza litica è situata alla superficie dello spermatozoo. Metodo per la determinazione del potere litico.

The egg membrane lysis is not dialyzable, but heat labile, inactivated by proteolytic enzymes, sensitive to pH and salt concentration of the medium. The lytic material is located at or near the surface of the spermatozoa. A method for assay of the lytic activity is described.

856. **Krauss M.** - Lytic agents of the sperm of some marine animals. II. Extraction of a hetero-egg membrane lysis from sea urchin sperm.

(Gli agenti litici dello sperma di alcuni animali marini. II. Estrazione di una etero lisina della membrana dell'uovo dallo sperma del riccio di mare).

J. exp. Zool., CXIV, 2, 279-291 (1950).

L'A. ha dimostrato la presenza di una eterolisina della membrana dell'uovo negli estratti con acqua marina dello sperma congelato dei ricci di mare: *Lytechinus pictus*, *Strongylocentrotus purpuratus* e *S. franciscanus*.

The presence of a hetero-egg-membrane lysin has been demonstrated in sea water extracts of frozen thawed sperm of sea-urchins: *Lytechinus pictus*, *Strongylocentrotus purpuratus* and *S. franciscanus*.

857. **Krauss M.** - On the question of hyaluronidase in sea-urchin spermatozoa.

(Sulla presenza di ialuronidasi negli spermatozoi del riccio di mare).

Science, CXII, 2921, 759 (1950).

Il trattamento di spermatozoi di due specie di ricci di mare con i metodi usati per l'estrazione della ialuronidasi dai testicoli di mammiferi, non dette origine a fattori dissolvanti della capsula gelatinosa dell'uovo.

The evidence reported here shows that treatment of spermatozoa of two species of sea urchin (*Strongylocentrotus purpuratus* and *Lytechinus pictus*) by methods employed for the extraction of hyaluronidase from mammalian testes fails to yield egg-jelly-dissolving factor.

858. **Lazarow A. & Cooperstein S. J.** - The enzymes of the isolated islet tissue of the toadfish 'Opsanus tau': cytochrome oxidase and succinic dehydrogenase.

(Gli enzimi delle isole di "Langherhans" del pancreas di *Opsanus tau*: citocromossidasi e succinodeidasi).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 361 (1950).

Determinazione della concentrazione di questi enzimi.

The concentration of these enzymes has been determined.

859. **Ludorff W.** - Der Wal als Lieferant medizinisch wichtiger Wirkstoffe.

(I cetacei come produttori di sostanze medicalmente importanti). - (Whales as producers of important medical substances).

Fischereiwelt, II, 2, 25-26 (1950).

Importanza degli organi dei cetacei come produttori di vitamine, ormoni e fermenti. Metodi di conservazione.

Vitamins, hormones, enzymes. Preservation methods.

860. **Mann G.** - Über ein proteolytisches Ferment in Fischdarm und die Möglichkeit seiner Verwendung für ein pharmazeutisches Präparat.

(Su un fermento proteolitico nell'intestino dei pesci e possibilità d'impiego per un preparato farmaceutico). - (On a proteolytic enzyme from the digestive tract of fishes and the possibility of making pharmaceutical product).

Arch. Fischwiss., II, 1/2, 41-49 (1950).

È possibile ricavare dall'intestino di pesci un fermento proteolitico che può essere impiegato per la produzione farmaceutica di un fermento digestivo.

By adequate treatment a proteolytic enzyme can be obtained by fish digestive tract; this enzyme could be suitable for the production of a pharmaceutical digestion ferment.

861. **Meyer A.** - Thunfischleber, ein wertvolles Rohprodukt.

(Fegato di tonno, importante prodotto grezzo). - (Tuna liver, an important raw material).

Fischereiwelt, II, 7, 107 (1950).

Per il suo elevato contenuto in vit. A e D il fegato del tonno rappresenta una preziosa materia prima per l'industria farmaceutica. Il suo consumo diretto è invece dannoso all'uomo, in cui provoca gravi fenomeni di ipervitaminosi, come si è osservato in equipaggi che ne avevano fatto uso.

Owing to its high Vit. A and D content tuna liver represents an important raw material for the pharmaceutical industry. Eaten as such, it is harmful to man, causing hypervitaminosis.

862. **Swain L. A.** - Vitamin A.

(Vitamina A.).

Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 82, 20-22 (1950).

Variazione dei prezzi del fegato e visceri di vari pesci in rapporto alla richiesta di vitamina A. Metodi di determinazione di detta vitamina.

Changes in prices for livers and viscera of fish of the most important species in relation to the demand for vitamin A. Methods to determine vitamin A are described.

863. **Tarr H. L. A., Southcott B. A. & Ney P. W.** - Vitamin B₁₂. Active substances in fish products.

(Vitamina B₁₂. Sostanze attive nei prodotti della pesca).

Food Tech., Lond., IV, 9, 354-357 (1950).

Determinazioni biologiche della vitamina B₁₂ sono state eseguite su alcuni prodotti della pesca, usando il *Lactobacillus leichmannii* quale organismo di esame. Tavole dei risultati.

Microbiological assays of vitamin B₁₂ were made on certain fishery products, using *Lactobacillus leichmannii* as the test organism. Tables of the results.

864. **Thoai van Nguyen & Pin P.** - Sur l'adenylpyrophosphatase de divers Invertébrés marins.

(Sulla adenilpirofosfatasi di alcuni Invertebrati marini). - (On the adenylpyrophosphatase of some marine Invertebrates).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 25, 1580-1582 (1950).

I muscoli di alcuni invertebrati marini contengono due adenilpirofosfatasi; una è attiva in ambiente debolmente acido.

The muscles of some marine invertebrates possess two adenyl-pyrophosphatases, one of which acts under weakly acid conditions.

865. **Wilbur K. M. & Anderson N. G.** - Carbonic anhydrase and growth in the oyster and "Busycon".

(Anidraasi carbonica e accrescimento dell'ostrica e del *Busycon*).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 1, 19-24 (1950).

L'attività dell'anidraasi carbonica aumenta nella capsula dell'uovo durante lo sviluppo di *Busycon carica*. L'attività di questo enzima nel mantello dell'ostrica adulta è inversamente proporzionale alla lunghezza della conchiglia. Anidraasi carbonica è presente anche in ambedue i gameti dell'ostrica.

The carbonic anhydrase of *Busycon carica* was found to increase markedly during development in the egg case. In the mantle of the adult oyster *Ostrea virginica* the carbonic anhydrase activity was in general inversely proportional to the length of the shell. Carbonic anhydrase is present in both gametes of the oyster.

866. **Woodward A. A.** - Proteolytic enzymes in the eggs of the clam, "Mactra solidissima".

(Enzimi proteolitici nelle uova di *Mactra solidissima*).

Biol. Bull. Wood's Hole, XCIX, 2, 367 (1950).

Sono state studiate le proteinasi intracellulari allo scopo di spiegare il meccanismo di coagulazione protoplasmatica.

Intracellular proteinases have been investigated in the effort to elucidate the mechanism of protoplasmic clotting.

867. **An.** - Vitamin sources in arctic regions.

(Risorse di vitamine nelle regioni artiche).

Geogr. Rev., XL, 3, 487-488 (1950).

Studio sul contenuto vitaminico del fegato di foca e di organi interni di altri animali viventi nell'Artide come risulta dai lavori citati nel sommario inglese.

Review of studies on vitamin content presented in seal liver, and of other animals living in arctic regions, as results from the following papers:

RODAHL K. - "Vitamin sources in arctic regions". Norsk Polarinst. Skrift. 91, 1949.

RODAHL K. - "Arctic nutrition". Canadian Geogr. J. 40, 1940, 52-60.

FISIOLOGIA ANIMALE ANIMAL PHYSIOLOGY

FISIOLOGIA - GENERAL PHYSIOLOGY

- 868 **Daugherty F. M., jr.** - The effects of sodium acid pyro-phosphate on "*Ostrea virginica*" Gmelin.

(Azione del pirofosfato sodico su *Ostrea virginica* Gmelin).
Tex. J. Sci., II, 4, 539-40 (1950).

Il pirofosfato sodico è tossico per le ostriche in concentrazioni di 500 parti per milione e oltre. A 400 p.p.m. si nota una diminuzione nella risposta agli eccitamenti, che progredisce con l'aumentare della concentrazione.

Sodium acid pyro-phosphate is toxic to oysters in concentrations of 500 p.p.m. and greater. A decrease in irritability is evident for the first time at 400 p.p.m. and diminishes progressively as the concentration is increased.

869. **Ewer R. F.** - Recent researches on whales.

(Ricerche attuali sulle balene).
New Biol., 113-118 (1950).

Mezzi di locomozione e velocità di movimento, temperatura del corpo e proprietà isolanti del grasso; suoni emessi dalle balene.

Discusses method of locomotion and swimming speed, body temperature, and insulating properties of blubber, sound production by whales.

870. **Fontaine M.** - Physiologie du saumon. I.ère pt. (Suite).

(Fisiologia del salmone. Pt. I [seguito]). - (Physiology of the salmon. Pt. I [continues]).

Analisi delle recenti pubblicazioni sulla fisiologia del salmone.

Analysis of recent works on the physiology of the salmon.

871. **Fontaine M., Callamand O. & Vibert R.** - La physiologie du saumon. II.ème pt.

(La fisiologia del salmone. Pt. II). - (Physiology of the salmon. Pt. II).

Ann. Sta. cent. Hydrobiol. appl., 3/4, 15-26 (1950).

Determinazione del calcio; quantità di proteine e di lipasi nel siero.

Determination of calcium, amount of seric proteins and seric lipase are discussed.

872. **Fontaine M. & Leloup J.** - L'iodémie de jaune saumon ("*Salmo salar* L.") en eau douce.

(La iodemia del giovane salmone [*Salmo salar* L.] in acqua dolce). - (The importance of iodine in the young salmon [*Salmo salar* L.] in fresh water).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 2, 169-171 (1950).

I valori dello iodio totale proteico e quello della tiroxina del siero di giovane salmone sono parecchio più bassi che nel salmone adulto di montata, e questo abbassamento potrebbe influire nella migrazione del salmone.

Values of total iodine, proteic and thyroxin iodine of young salmon (parr and smolt) are much lower than in the adult salmon. This could influence the migration of salmon.

873. **Fontaine M. & Leloup J.** - Sur l'iodémie de deux Téléostéens migrateurs potamotiques "*Salmo salar*" L. et "*Alosa alosa*" L. au début de leur montée reproductrice.

(Sulla iodemia di due Teleostei migratori. *Salmo salar* L. e *Alosa alosa* L. all'inizio della loro migrazione riproduttiva). - (On the iodine content of two migratory Teleosts *Salmo salar* L. and *Alosa alosa* L. at the beginning of their reproductive migration). *C. R. Acad. Sci., Paris*, CCXXX, 8, 775-776 (1950).

Determinazione dello iodio totale, dello iodio legato alle proteine e dello iodio tirossinico nel salmone e nell'alosa catturati in acqua dolce all'inizio della loro migrazione riproduttiva. Lo iodio totale di questi pesci migratori ha un valore assai più alto di quello di numerose specie di pesci marini. Lo iodio legato alle proteine, lo iodio tirossinico hanno invece valori assai variabili.

Determination of the total iodine, protein bound iodine and thyroxinic iodine in fish captured in fresh water. The total iodine of these migratory fish is much higher than in many other marine species. The other values are rather variable.

874. **Fontaine M. & Leloup J.** - L'iodémie du saumon (*Salmo salar* L.) au cours de sa migration reproductrice.

(Il contenuto di iodio del salmone [*Salmo salar* L.] durante la sua migrazione riproduttiva). - (The content of iodine in the salmon [*Salmo salar* L.] during its spawning migration).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 12, 1216-1218 (1950).

I valori del contenuto dello iodio proteico e dello iodio della tiroxina durante la riproduzione e le fregole del salmone dell'Adour sono nettamente inferiori a quelle del salmone che risale.

Content of proteic and of thyroxine iodine in the reproductive stage of the salmon of the Adour is much less than in ascending salmon.

875. **Fontaine M. & Leloup J.** - L'iodémie d'un cyclostome marin (*Petromyzon marinus* L.) au moment de sa migration reproductrice.

(Il contenuto di iodio in un ciclostoma marino [*Petromyzon marinus* L.] al momento della sua migrazione riproduttiva). - (Content of iodine in a marine cyclostome [*Petromyzon marinus* L.] at the time of its reproductive migration).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 17, 1538-1539 (1950).

Al momento di iniziare la sua migrazione il *Petromyzon marinus* contiene una quantità molto piccola di iodio, fatto contrario a ciò che si nota normalmente in altri pesci. Questo farebbe pensare che si assiste all'inizio filogenetico della funzione tiroidea che non ha acquistato ancora l'importanza che ha nei vertebrati più evoluti.

At the beginning of its migration *Petromyzon marinus* has a very small amount of iodine, compared with that of other more developed fishes.

876. **Fontaine M. & Raffy A.** - Le facteur hypophysaire de rétention d'eau chez les téléostéens.

(Il fattore ipofisario di ritenzione d'acqua nei teleostei). - (The hypophysial factor for water retention in Teleosts).

C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 6-7 (1950).

Gli AA. non sono riusciti a mettere in evidenza nei pesci l'azione del fattore di ritenzione d'acqua, la cui funzione fisiologica rimane perciò enigmatica.

The AA. have not been able to demonstrate the mechanism of water retention.

877. **Hoffmann C.** - Beiträge zur Kenntnis der Wirkung von Giften auf marine Organismen.

(Contributi alla conoscenza dell'effetto dei veleni sugli organismi marini). - (On the effect of poisons on marine organisms).

Kieler Meeresforsch., VII, 1, 38-52 (1950).

Oggetti di studio e metodologia. Veleni da metalli pesanti. Interpretazione dell'azione tossica. Veleni organici. Bibliografia.

Material and methods. Heavy metal poisons. Hypothesis on the toxic effect. Organic poisons. Bibliography.

878. **Scholander P. F., Walters V., Hock R. & Irving L.** - Body insulation of some arctic and tropical mammals and birds.

(Capacità di isolamento del corpo in alcuni mammiferi e uccelli dell'Antartide e dei tropici alla temperatura esterna).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 225-236 (1950).

Sono state eseguite misure di regolazione della temperatura del corpo in alcuni mammiferi, tra i quali la foca. Fu misurata la trasmissione della temperatura attraverso la pelle e lo strato di grasso quando la foca veniva sommersa in acqua gelata.

Insulation measurements were made in several mammals, including the seal (*Phoca hispida*) living in ice water. In a series of experiments, the heat transmission through the skin and blubber when submerged in ice water was measured. It was found that seal blubber retains about the same good insulation as compared with measurements taken in freezing air.

879. **Stauber L. A.** - The fate of India ink injected intracardially into the oyster, "*Ostrea virginica* Gmelin".

(Il destino dell'inchiostro di Cina inoculato intracardialmente in *Ostrea virginica* Gmelin).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 3, 227-241 (1950).

La risposta dell'ostrica ad una iniezione intracardiaca di una sospensione di inchiostro in acqua di mare fu seguita macroscopicamente e microscopicamente e messa in relazione con casi di mortalità delle ostriche non ancora bene spiegati.

The responses of the oyster to intracardial injection of a sea water suspension of India ink was followed grossly and microscopically. The possible significance of the responses noted with respect to unexplained mortality of the oysters is considered.

SANGUE E CIRCOLAZIONE - BLOOD AND CIRCULATION

880. **Bolognari A.** - Sulla genesi degli elementi figurati nel sangue dei molluschi cefalopodi.

(On the genesis of figured elements in the blood of Cephalopods).

Boll. Zool., Suppl., XVII, 369-378 (1950).

Nel corpo bianco dei Cefalopodi Decapodi, esaminati dall'A. sembra potersi escludere la presenza degli elementi riscontrati da Casal e Bogoraze in *Octopus vulgaris* che avrebbero una funzione nefrocitaria.

The elements having a nephrocitarian function which were found by Casal and Bogoraze in *Octopus vulgaris* were not found in the white body of the Cephalopods examined by the A.

881. **Dohrn A. & Rein F. H.** - Kreislauf-physiologische Untersuchungen an "*Scyllium stellare*".

(Ricerche fisiologiche sulla circolazione del sangue in *Scyllium stellare*). - (Physiological research on the blood circulation in *Scyllium stellare*).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, XXII, 2, 106-119 (1950).

Descrizione di una nuova tecnica per studiare il sistema di regolazione del metabolismo ossidativo in *Scyllium*. Durante gli esperimenti sono stati ottenuti i seguenti dati fisiologici: la frequenza delle pulsazioni di animali in buone condizioni e a riposo oscilla per una temperatura di 20° C. fra 45 e 55. La pressione sistolica, altamente dipendente dalla temperatura e dalla respirazione dell'animale si aggira sui valori da 12 a 25 mm. Hg. La pressione diastolica si mantiene a un livello relativamente alto anche quando il cuore viene meno. La frequenza di respirazione varia poco in condizioni fisiologiche e di riposo; ma è molto influenzabile dalla temperatura. È stata constatata una notevole insensibilità di *Scyllium* a dosi anche molto forti di strofantina iniettata in circolo.

A new technique of experiment designed to examine the regulating system of oxidative metabolism in *Scyllium*. The pulse of all animals in good condition and at rest may vary between 45 and 55 at a temperature of 20° C. The systolic pressure is highly dependent on the temperature and the respiratory condition; it ranges from 12 to 25 mm. Hg. The diastolic pressure of the aorta ventralis retains a relatively high level even when the heart weakens. The respiratory rate, individually different, is fairly consistent under normal conditions. *Scyllium* is insensitive to strophantin even with doses of 50-100 γ /Kg. injected through the cock-cannula tied to the branchial artery.

882. **Durand J.** - Etude morphologique et physiologique du sang, de l'immunité naturelle et acquise chez quelques Poissons indochinois.

(Studio morfologico e fisiologico del sangue, dell'immunità naturale e acquisita in alcuni Pesci indocinesi). - (Morphological and physiological study of the blood, and of natural and acquired immunity in some Indochinese Fishes).

Ann. Inst. océanogr. Monaco, XXV, 2, 109-206 (1950). (*Mém. Inst. océanogr. Nha-trang*, n. 7).

L'A. nella prima parte studia la morfologia comparata del sangue di alcuni pesci marini e d'acqua dolce e arriva alla conclusione che, per le specie marine studiate, che appartengono a famiglie diverse di Teleostei, esso presenta una grande somiglianza. Nella seconda parte del suo lavoro, l'A. si occupa delle reazioni cellulari, della fagocitosi e dell'immunità naturale di questi pesci. Fa infine alcune osservazioni sulla immunità acquisita.

By the study of the comparative morphology of the blood of some marine and fresh water fishes, the A. concludes that there is in the species of Teleosts studied and which belong to different families, a great similarity. Cellular reactions, the phagocytes, natural and acquired immunity are also studied.

883. **Grodzinski Z.** - The susceptibility of the heart in the Sea-trout embryo "*Salmo trutta*" L. to small changes in temperature.

(La suscettibilità del cuore di *Salmo trutta* L. a piccoli cambiamenti di temperatura). *Bull. int. Acad. Cracovia*, 4/6, B II, 173-181 (1950).

Embrioni di *Salmo trutta* in tre differenti stadi furono sottoposti a temperature che variavano lentamente entro una scala che andava da +5 a +15° C. Tutti i pesci reagivano ad aumenti di temperature di 1° aumentando il battito del cuore da 4 a 8 contrazioni al minuto.

Embryos of sea trout in three developmental stages were subjected to the influence of a temperature slowly changing within the range of +5 to +15° C. All fish reacted to the rise in temperature of 1° by increasing the heart rate by 4-8 contractions a minute.

884. **Kariya T.** - On the blood-corpuscle resistance in fish. I. On the blood corpuscle resistance in dyspnoea of fishes. (In Jap., Engl. summ.).

(Sulla resistenza delle cellule del sangue nei pesci. I. Sulla resistenza alla dispnea. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 11, 728-734 (1950).

La resistenza di queste cellule fu studiata in varie condizioni: quando il pesce si trovava in acqua priva di O₂ libero o quando era estratto dall'acqua, o quando era posto in acqua fangosa.

Resistance of blood corpuscles was studied under various conditions, when the fish was in water where free oxygen was lacking, when it was taken out of the water, and when it was put in muddy water.

885. **Kariya T.** - On the blood corpuscle resistance of fishes. II. On the relation between the blood corpuscle resistance and the haemolygram. (In Jap., Engl. summ.).

(Sulla resistenza degli eritrociti dei pesci. II. Sulla relazione fra detta resistenza e l'emogramma. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 2, 65-9 (1950).

È stato riportato in un precedente lavoro che la resistenza degli eritrociti dei pesci diminuiva in condizioni di dispnea. Sono stati eseguiti successivi esperimenti per studiare la relazione fra la resistenza degli eritrociti e l'emogramma. Risultati ottenuti.
It was reported in a previous paper that the blood corpuscle resistance decreased in dyspnoea of fishes. Then the experiment to study the relation between the blood corpuscle resistance and the haemolygram was carried out and the results are reported.

886. **Martin A. W.** - Some remarks on the blood volume of fish.
(Osservazioni sul volume del sangue dei pesci).
Studies honoring Trevor Kincaid, ed. Univ. Washington Press, 125-140 (1950).
887. **Nicoll P. A.** - Vascular patterns and behavior in typical parapodia of "*Nereis virens*" and "*Nereis limbata*".
(Caratteristiche vascolari e comportamento nei parapodi tipici di *Nereis virens* e *Nereis limbata*).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 350 (1950).
Descrizione delle caratteristiche generali del sistema vascolare delle due forme. Si è trovato che la classica descrizione di Turnbull per *N. virens* è inesatta ed inadeguata in molti punti.
The general characteristics of the vascular system of the two forms are described. It was found that the classical description for *N. virens* by Turnbull is both incorrect and inadequate in many details.
888. **Prosser C. L.** - The electrocardiogram of "*Arenicola*".
(L'elettrocardiogramma di *Arenicola*).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 3, 254-257 (1950).
Il carattere oscillatorio dell'elettrocardiogramma suffraga l'ipotesi della natura neurogenica del cuore di *Arenicola*.
The oscillatory nature of the electrocardiogram supports the hypothesis that the heart of *Arenicola* is of neurogenic nature.
889. **Rabbeno A.** - Azione singola ed associata dell'adrenalina e dell'endocorticalina sul cuore di "*Scyllium canicula*".
(Single and associated actions of adrenalin and of endocorticalin on the heart of *Scyllium canicula*).
Boll. Soc. ital. Biol. Sper., XXVI, 4, 560-561 (1950).

RESPIRAZIONE - RESPIRATION

890. **Cleland K. W.** - Respiration and cell division in developing oyster eggs.
(Respirazione e segmentazione delle uova di ostriche a vari stadi di sviluppo).
Proc. Linn. Soc. N. S. W., 75, 282-95 (1950).
Il ritmo di respirazione delle uova di ostriche fertilizzate o non fertilizzate è stato misurato in varie condizioni. Analisi dei cambiamenti di respirazione durante la fertilizzazione in vari animali e possibile spiegazione di tali cambiamenti.
The respiratory rates of unfertilized and fertilized oyster eggs are measured under various conditions and of the fertilized eggs at various stages in development. The report of the respiratory change on fertilization in a range of animals is examined and an hypothesis advanced accounting for most of the factors.
891. **Mislin H.** - Nachweis einer reflektorischen Regulation des peripheren Kreislaufs bei den Cephalopoden.
(Dimostrazione di una regolazione riflessa della circolazione periferica nei Cefalopodi).
- (Demonstration of a reflex regulation of the peripheral circulation in Cephalopods).
Experientia, VI, 12, 467-468 (1950).

La frequenza della respirazione e delle vene autonome interbrachiali-membranose è sincronizzata dal ganglio viscerale.

The frequency of respiration and flow in the autonomous interbrachial-membranous veins are synchronized by the visceral ganglion.

892. **Peiss C. N. & Field J.** - The respiratory metabolism of excised tissues of warm- and cold- adapted fishes.

(Il metabolismo respiratorio di tessuti presi da pesci adattati al caldo e al freddo). - *Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 213-224 (1950).*

Si è studiato al Warburg il metabolismo respiratorio del cervello e fegato di *Boreogadus saida* che vive a temperature, di $-1,5$ fino a $+20^{\circ}$ C., e di *Idus melanotus* che vive a una temperatura di 25° C. A basse temperature il consumo di O_2 per unità è molto più grande in *Boreogadus saida* che in *Idus melanotus*. Inoltre il coefficiente di temperatura per il consumo di O_2 non raggiunge i 10° C. Il Q_{10} è della stessa grandezza nei due pesci e resta costante nel *Boreogadus* per tutta la scala della temperatura usata, mentre aumenta molto in *Idus* tra $0-10^{\circ}$ C.

Respiratory metabolism has been studied by the use of Warburg apparatus in brain and liver tissues of the polar cod (*Boreogadus saida*) living at environmental temperatures of $-1,5$ to $+20^{\circ}$ C and the Golden Orfe (*Idus melanotus*) living at an environmental temperature of 25° C. It was found that at low temperatures the oxygen consumption per unit weight of brain and liver is several times as great in the polar cod; moreover, the temperature coefficient of oxygen consumption in brain and liver does not rise above 10° C. The Q_{10} for the steady state respiration of tissues of these two species of fish is of the same order of magnitude and remains constant in the case of polar cod over the entire temperature range studied whereas it increases sharply in Orfe tissues in the range $0-10^{\circ}$ C.

NUTRIZIONE E CRESCITA - NUTRITION AND GROWTH

893. **Bahamonde N.** - Alimentación del peje-gallo "*Callorhynchus callorhynchus*".

(Alimentazione di *Callorhynchus callorhynchus*). - (Feeding habits of *Callorhynchus callorhynchus*).

Invest. zool. chil., I, 1, 4-6 (1950).

Esame del contenuto stomacale di 46 esemplari. Il cibo è costituito prevalentemente da: Munidae, Grapsidae e Solenidae.

Analysis of stomach contents of 46 *Callorhynchus callorhynchus* showed the presence of: Munidae, Grapsidae and Solenidae.

894. **Bahamonde N.** - Alimentación del rollizo ("*Pinguipes chilensis*", Molina 1782). II.

(Alimentazione del *Pinguipes chilensis*. II). - (Feeding habits of *Pinguipes chilensis* [Molina 1782]. II).

Investig. zool. chil., I, 2, 13-14 (1950).

Analisi del contenuto stomacale del *Pinguipes chilensis*: Teleostomi, Gephyrea e Cefalopodi.

Analysis of stomach content showed presence of: Teleostoma, Gephyrea, Cephalopoda.

895. **Carlisle D. B.** - Alcune osservazioni sulla meccanica dell'alimentazione della "*Salpa*".

(Some observations on the methods of feeding of *Salpa*).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, XXII, 3, 146-154 (1950).

Osservazioni sui due metodi di alimentazione della *Salpa* ("alimentazione lenta" e "alimentazione rapida") già descritti dal Fedele nel 1933. I due metodi differiscono nell'intensità, non nella qualità. La corrente dell'acqua è il risultato dell'azione muscolare; i cordoni ciliati servono a trasportare muco con le particelle aderenti. Si ritiene che lo stimolo per un aumento della velocità dell'alimentazione sia di natura meccanica

in rapporto all'abbondanza relativa delle particelle e si avanza l'ipotesi che l'organo ciliato dorsale sia il ricettore di questo stimolo.

The two methods of feeding ("slow feeding" and "fast feeding") found in *Salpa* are described. It is demonstrated that they are fundamentally the same, and only differ in degree, not in kind. It is affirmed that the water current is entirely a result of muscular action; the ciliary bands serve only to carry mucus and adherent particles. Evidence is offered that the stimulus for an increased rate of feeding is a purely mechanical one, related to the abundance of particles. It is suggested that the dorsal ciliated pit is the receptor of this stimulus.

896. **Correa D. D.** - Sobre "Ototyphlonemertes" do Brasil.

(Sull'*Ototyphlonemertes* del Brasile). - (On *Ototyphlonemertes* from Brazil).
Bol. Fac. Filos. Ciênc. S. Paulo, 15, 203-222 (1950).

Caratteri morfologici del genere *Ototyphlonemertes* e studi fisiologici ed istologici sulla nutrizione nelle varie specie.

Description of morphological characters of the genus *Ototyphlonemertes* and physiological and histological researches on nutrition of the species investigated.

897. **Dennel R.** - Note on the feeding of *Amphioxus* ("*Branchiostoma bermudae*").
(Nota sull'alimentazione dell'anfiosso, *Branchiostoma bermudae*).
Proc. roy. Soc. Edinb., Sect. B., LXIV, 2, 229-234 (1950).

Il meccanismo di nutrizione ciliare dell'anfiosso è dipendente dall'azione di una corrente d'acqua prodotta dai movimenti della parete dell'atrio che rimuove le particelle accumulate sui cirri boccali.

The ciliary feeding mechanism of *amphioxus* is dependent for its continued effectiveness on the cleaning action of a powerful current of water produced by movements of the floor of the atrium, dislodging the accumulated particles from the buccal cirri.

898. **Egusa E.** - Some notes on the feeding habit of the young of "*Mugil cephalus*" L.
(In Jap., Engl. summ.).

(Osservazioni sul nutrimento dei giovani *Mugil cephalus*. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 11, 715-720 (1950).

Il giovane *Mugil cephalus* al cosiddetto stadio "haku", con una lunghezza media di 2,15-3,95 cm., si nutre principalmente di anfipodi e copepodi, mentre nello stadio successivo, l'"Oboko", si nutre di diatomee e cianoficee.

Examination of the stomach contents of the young of *Mugil cephalus* show that at the so-called "Haku" stage, with body length from 2.15 to 3.95 cm., food consists chiefly of amphipods and copepods, while in the succeeding stage, the "Oboko" stage, it consists specially of Diatoms and Cyanophyceans.

899. **Fleury J.** - Contribution à l'étude de la nourriture de la sardine du Golfe de Gascogne.

(Contributo allo studio sulla nutrizione della sardina del Golfo di Guascogna). - (Contribution to the study of the nutrition of the sardine of the gulf of Gascogne).
Rapp. Cons. Explor. Mer., CXXXVI, 53-56 (1950).

Gli organismi raccolti nello stomaco delle sardine sono generalmente forme oceaniche. Gli organismi più comunemente trovati sono Diatomee, Dinoflagellati, Crostacei e larve di Molluschi.

The organisms collected in the digestive tract of sardines are mostly oceanic forms; mainly Diatoms, Dinoflagellates, Crustacea, and Mollusc larvae.

900. **Fox D. L.** - Comparative metabolism of organic detritus by inshore animals.

(Metabolismo comparato dei detriti organici da parte degli animali delle spiagge).
Ecology, XXXI, 1, 100-108 (1950). (*Contr. Scripps Instn. Oceanogr.* 1950, n. 446, 1951).

Principali organismi marini che si nutrono di detriti organici, paragone tra due specie tipiche, i mitili, che filtrano grandi quantitativi di acqua assimilando le xantofille ed

eliminando i caroteni, e i vermi della sabbia (*Thoracophelia*) che assorbono e rimettono in circolo tonnellate di sabbia nutrendosi delle sostanze organiche colloidalì ed assimilando il β -carotene e rigettando o distruggendo le xantofille. Questi agenti biologici alterano la natura fisica e chimica delle acque e dei fondali non solo vicino alla costa ma anche a considerevole distanza dalle spiagge.

Great numbers of marine invertebrates feed primarily upon organic detritus. Comparisons are drawn between two typical marine detritus feeders: (a) mussels, which filter vast quantities of water annually, removing therefrom the fine suspended organic matter from which some of the xanthophylls are assimilated and the carotenes quantitatively rejected, and (b) the beach-annelid, *Thoracophelia*, colonies of which move tons of sand annually through the alimentary tract, gaining nutrition from the absorbed film of colloidal organic matter, from which β -carotene is selectively assimilated, while xanthophylls are rejected and largely destroyed. Such biological agents and their countless allies alter the chemical and physical nature of both water and floor, not only near the coast but at considerable distances out from shore.

901. **Glaser O.** - Note on the growth of arms in the Pluteus of "*Arbacia punctulata*".

(Note sulla crescita delle appendici del pluteo di *Arbacia punctulata*).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 1, 34-35 (1950).

Su una equazione allometrica.

On an allometric equation.

902. **Hentschel E.** - Die Nahrung der Heringslarven.

(L'alimentazione delle larve di aringa). - (Nutrition of herring larvae).

Helgoländ. wiss. Meeresunters., III, 59-81 (1950).

Il contenuto intestinale delle larve e i parassiti. L'alimentazione delle larve qualitativamente e quantitativamente, secondo le zone ed il tempo. Considerazioni.

The intestinal content of herring larval stages, and parasites. Food quality and quantity. Feeding related to zones and periods. General discussion.

903. **Lane Ch. E.** - A noncarotene provitamin A for fishes.

(Un precursore della vitamina A non appartenente ai carotenoidi per i pesci).

Science, CXI, 2887, 471-472 (1950).

Nel corso di altri studi sul metabolismo dei grassi negli animali marini, fu ottenuto un estratto dei grassi contenuti in alcuni campioni di zooplancton. Servendosi anche di questo materiale come nutrimento artificiale di pesci, furono fatti esperimenti che mostrarono come alcuni pesci possono utilizzare dei pigmenti dello zooplancton diversi dai comuni carotenoidi come materiale grezzo per l'elaborazione della vit. A.

During other studies on fat metabolism of marine organisms an ether-acetone fat extraction was made of a mixed zooplankton haul. Experiments made with that material on the artificial nutrition of fishes showed that some can utilize zooplankton pigments other than the common carotenoids as raw material for the elaboration of Vit. A.

904. **Legrand J. J.** - Étapes de la croissance chez l'hermaphrodite proterandrique '*Anilocra physodes*'. (Crustacé, Isopode, Cymothoidé).

(Fasi dell'accrescimento in *Anilocra physodes*, ermafrodita proterandrico). - (Stages of growth in the proterandric hermaphrodite *Anilocra physodes* L.).

C. R. Acad. Sci., Paris CCXXXI, 14, 668-670 (1950).

Questa specie, che è parassita quasi esclusivamente dei Labridi, presenta cinque tappe di accrescimento separate da stadi critici: la vicinanza di un individuo di sesso opposto esercita una influenza che prolunga lo stato maschile.

This species, parasitic on labrids shows five stages of growth separated by five corresponding critical steps. The proximity of an individual of opposite sex has the effect of lengthening the male period.

905. **Mann. H.** - über die proteolytische Verdauung von "*Mya arenaria*".
(Sulla digestione proteolitica in *Mya arenaria*). - (On proteolytic digestion in *Mya arenaria*).
Verh. dtsh. zool. Ges., 183-187, 1949 (1950).
Dalle osservazioni risulta che nello stomaco e nell'intestino di *Mya* domina una reazione debolmente acida, mentre nel resto dell'intestino si ha una reazione neutra o debolmente alcalina.
The stomach and middle intestine of *Mya* are weakly acid, while in the intestine proper the A. has observed a neutral or weakly alkaline reaction.
906. **Nouvel H.** - Recherches sur la nourriture de quelques trigles du Golfe de Gascogne au large d'Arcachon.
(Ricerche sull'alimentazione di alcuni pesci cappone del Golfo di Guascogna al largo di Arcachon). - (Research on the nutrition of some gurnards of the Gulf of Gascogne, off Arcachon).
Bull. Inst. océanogr. Monaco, 964, 1-2 (1950). (*Vie et Milieu*, 2, 1950).
Esame del contenuto dello stomaco di 549 pesci cappone appartenenti alle specie: *Trigla gurnardus*, *Tr. cuculus*, *Tr. obscura* e *Tr. lucerna*. L'alimentazione risulta essenzialmente a base di Crostacei. Differenze nell'alimentazione anche in rapporto alle stagioni.
Analysis of the stomach contents of 549 gurnards belonging to the following species: *Trigla gurnardus*, *T. cuculus*, *T. obscura* and *T. lucerna*. The food is principally Crustacea. Seasonal differences in nutrition are considered.
907. **Pike G. C.** - Stomach contents of whales caught off the coast of British Columbia.
(Esame del contenuto gastrico delle balene catturate al largo della costa della Columbia Inglese).
Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 83, 27-28 (1950).
908. **Rumek A.** - Odżywianie się larw storni ("*Pleuronectes flesus*" L.).
(Il cibo delle larve di *Pleuronectes flesus* L.). (The food of Flounder larvae *Pleuronectes flesus* L. [in Pol. Engl. summ.]).
Biul. morsk. Inst. ryback, 5, 13-18 (1950).
Nel canale digerente di 100 esemplari furono trovate 18 specie di diatomee, la maggior parte marine e d'acqua salmastra.
In the alimentary canal of 100 specimens, 18 species of diatoms were found, mostly marine and brackish water forms.

SECREZIONE - ESCREZIONE - LINFA - GHIANDOLE - ORMONI

SECRETION - EXCRETION - LYMPH - GLANDS - HORMONES

909. **Arakawa P.** - Melanophorhormone of fish. II. Effect of the freshness of fish upon the potency of melanophorhormones. (In Jap., Engl. summ.).
(Gli ormoni melanofori dei pesci. II. Influenza della freschezza del pesce sulla potenza degli ormoni melanofori. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 761-764 (1950).
L'influenza della freschezza del pesce sugli ormoni melanofori è scarsa a bassa temperatura, ma è notevole in estate. Esistono tuttavia differenze di specie, essendo i pesci bentonici più ricchi di ormoni di quelli pelagici.
The effect is little in low temperature, e.g.; out-door temperature in winter, but considerable in summer. Therefore, the individual value may need some correction, but the tendency that bottom fishes or deep-sea fishes are richer in the hormone than pelagic fishes can clearly be seen.

910. **Eberl-Rothe G.** - Das Pankreas von "*Hemichromis bimaculatus*". Seine Veränderung im Verlaufe des Wachstums.
(Il pancreas di *Hemichromis bimaculatus*. Sua variazione nel corso dell'accrescimento). ~ (The pancreas of *Hemichromis bimaculatus*. Its variation during the process of growth). *Zool. Anz.*, CXLV, 11/12, 297-301 (1950).
Breve riassunto dello stesso lavoro pubblicato nel 1936.
Short summary.
911. **Erspamer V. & Boretti G.** - Identification of Enteramine and Enteramine-related substances in extracts of posterior salivary glands of "*Octopus vulgaris*" by paper chromatography.
(Identificazione dell'Enteramina e delle sostanze Enterammina-affini negli estratti della ghiandola salivare posteriore dell'"*Octopus vulgaris*" mediante cromatografia su carta).
Experientia, VI, 9, 348-349 (1950).
Queste ricerche sono analoghe a quelle condotte su altri Molluschi e hanno dato gli stessi risultati.
These researches are similar to those made on other Molluscs and have brought the same results.
912. **Fontaine M. & Hatey J.** - Sur la teneur en glycogène du foie de saumon ("*Salmo salar*" L.) adulte à diverses étapes de sa migration.
(Tenore in glicogeno del fegato del "*Salmo salar*" adulto nelle diverse tappe della sua migrazione). ~ (On the glycogen content of the liver of the adult *Salmo salar* during its various stages of migration).
C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 788-789 (1950).
Il fegato dei salmoni adulti è più ricco di glicogeno negli esemplari maschili che in quelli femminili; si può pensare che la secrezione ovarica blocchi la funzione glicogenica del fegato.
The glycogen content is higher in the male specimens than in the females. It is possible that the ovarian secretion inhibits the glycogenic function of the liver.
913. **Fontaine M. & Hatey J.** - Variation de la teneur du foie en glycogène chez le jeune saumon ("*Salmo salar*" L.) au cours de la "smoltification".
(Variazione del contenuto in glicogeno del fegato di giovani salmoni "*Salmo salar*" durante il periodo di adattamento all'acqua marina). ~ (Variation in the amount of liver glycogen in the young salmon (*Salmo salar*) during "smoltification").
C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 953-955 (1950).
L'A. ammette che la caduta del tenore in glicogeno che si verifica, sia dovuta alla attività della tiroide che precede la migrazione.
The fall in the glycogen is due to the thyroid activity before migration starts.
914. **Getman H. C.** - Adaptive changes in the chloride cells of '*Anguilla rostrata*'.
(Cambiamenti d'adattamento delle cellule di *Anguilla rostrata* adibite all'espulsione di cloruri).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 3, 439-445 (1950).
La forma delle cellule adibite all'escrezione dei cloruri situate nelle branchie della *Anguilla rostrata* varia secondo la posizione che hanno rispetto al filamento e secondo che si trovano a contatto con acqua dolce o salata.
The shape of the chloride cells in the gill of *Anguilla rostrata* varies according to their position in the filament, in relation to sea water and in relation to fresh water.
915. **Hoar W. S. & Bell G. M.** - The thyroid gland in relation to the seaward migration of Pacific salmon. (In Jap., Engl. summ.).
(La ghiandola tiroide di *Onchorynchus* in rapporto alla sua migrazione verso il mare).
Canad. J. Res., XXVIII, 3, Sect. D, 126-136 (1950).

L'esame istologico della ghiandola di *Onchorhynchus keta* e *O. gorbuscha* durante la migrazione mostra che essa è in fase di riposo (benchè in *O. gorbuscha* che si trova lontano dal mare la ghiandola sia attiva) mentre in *O. kisutch* e *O. nerka* di un anno è in fase attiva. L'attività della tiroide in *O. kisutch* nel periodo della migrazione è maggiore quanto più tardiva è la migrazione. L'aumento dell'attività della tiroide, probabilmente un cambiamento stagionale che avviene a primavera, è in rapporto ad un aumentato metabolismo di osmoregolazione in un pesce che è preparato fisiologicamente per la vita in mare.

Histological examination showing that the gland, at time of migration, in chum and pink salmon is quiescent (although in pinks remote from sea the gland is active), in yearling coho and sockeye active. Thyroid activity greater in coho migrants the later the migration. Heightened thyroid activity probably a spring-time seasonal change, relates to increased metabolic work of osmoregulation in a fish physiologically prepared for life in the sea.

916. **Jorpes J. E.** - The insulin content of whale pancreas.

(Quantità di insulina nel pancreas delle balene).

Hvalrad. Skr., 35, 1-15 (1950).

Determinazione del contenuto di insulina nel pancreas di cetacei, rimosso e congelato poche ore dopo la morte dell'animale e conservato a -20°C da pochi mesi fino a mezzo anno. Il capodoglio contiene circa 3000 U. I. per Kg. di pancreas fresco, la Balenottera azzurra ne contiene 2200 U. I., la Balenottera degli antichi 1635 U. I.; la Megattera 1100 U. I.

Content determined in pancreas removed and frozen a few hours after death for a period of a few months to half a year at -20°C , with the following results: the sperm whale contains 3000 I.U./Kg fresh pancreas; Blue whale 2200 I.U./Kg; fin-back 1635 I.U./Kg and Humpback 1100 I.U./Kg.

917. **Kempton R. T. & Berman L.** - Renal chloride excretion by the smooth dogfish. "Mustelus canis".

(Escrezione di cloruri dai reni in *Mustelus canis*).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 346 (1950).

Sono stati analizzati: la misura della filtrazione glomerulare, il riassorbimento di acqua, di cloruri e di urea.

Measure of glomerular filtration, the reabsorption of water, chloride and urea have been examined.

918. **Ravera O.** - Ricerche sul bisso e la sua secrezione.

(Research on the byssus and its secretion).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, XXII, 2, 95-105 (1950).

Dopo un breve schema dell'apparato bisso di *Mytilus edulis* L. l'A. riporta i risultati dei suoi studi sull'influenza dell' O_2 sulla formazione del filo di bisso; l'importanza del piede del *Mytilus* nella secrezione; la solubilità dei pressati di lamelle bisso e di ghiandole pedali bisso e loro comportamento in atmosfera di aria, O_2 e di N_2 ; sul bisso già coagulato e le lamelle bisso e infine sull'influenza degli ioni dell'acqua di mare nel cambiamento di colore dei fili di bisso.

The A. has considered: whether O_2 can influence the formation of byssus thread of Lamellibranchia; the behavior of mussels in an environment containing O_2 or air or N_2 and the influence of the ions of sea - water on colour - change of byssus threads. He makes a comparison between the secretion of silk and that of byssus.

919. **Roever W.** - Die Gewinnung von Fischinsulin.

(La preparazione dell'insulina dai pesci). - (The preparation of insulin from fish).

Dansk FiskTid., II, 22-27 (1950).

Tra i pesci è solo fra i teleostei che la produzione dell'ormone avviene in una ghiandola separata; le più sviluppate si trovano in *Gadus callarias*, *Hippoglossus hippoglossus* e *Pollachius virens* dove si riscontrano attaccate all'estremità della cistifellea e sono facilmente riconoscibili nel pesce appena pescato. Tuttavia tale ghiandola nel *Gadus callarias* pesa solamente 0,2 gr. e poco più nell'halibut. Gli organi insulari di questi pesci hanno d'altra parte un contenuto di insulina che è da 20 a 30 volte più alto di quello del pancreas dei bovini e cioè 40.000 U.I. per kg. e più, per quanto l'estrazione industriale renda usualmente di meno.

Among fish it is only in the Teleosts that hormone production takes place in a separate gland; the best developed glands are to be found in cod, halibut, pollock, where they are attached to the end of the gall bladder and can be recognized easily in the freshly killed fish. However, the gland in cod weighs only up to 0.2 g.; it is slightly more in large halibut. The island organs of these fish have, on the other hand, an insulin content which is 20 to 30 times higher than that of cattle pancreas i.e. 40.000 I.U. per kg. and higher, although commercial operations usually extract less.

920. **Takewaki K. & Yamamoto Y.** - Hormonal regulation of ovarian development in the Shrimp, "*Paratya compressa*".

(Regolazione ormonica e sviluppo dell'ovario nella "*Paratya compressa*").
Annot. zool. jap. XXIII, 4, 187-190 (1950).

Le ghiandole del seno producono un ormone che inibisce lo sviluppo ovarico e tale ormone può essere differente dall'ormone cromatoforotropico, legato alla concentrazione dei pigmenti scuri.

The sinus glands produce an ovary-inhibiting hormone which may be different from the chromatophorotropic hormone that brings about concentration of dark pigments.

921. **An.** - Insulin at fisk og hvaler.

(Insulina dai pesci e dai cetacei). - (Insulin from fish and whales).
Dansk. FiskTid., LXVIII, 47, 516-517 (1950).

Tra le migliori sorgenti marine di insulina sono l'halibut ed i cetacei. Nell'halibut l'insulina si trova nelle ghiandole speciali (insule di Langherhans) aderenti alla cistifellea. Esse debbono essere conservate per congelazione oppure in soluzione acida altrimenti si deteriorano molto rapidamente. Nei cetacei le ghiandole insulari contenenti l'insulina si trovano in tutto il pancreas.

Among the best marine sources are halibut and whales. In halibut, insulin is found in the special gland (the cell islets of Langherhans), attached to the gall bladder. They must be preserved by freezing or by holding in an acid solution since otherwise they spoil very quickly. In whales, insulin-containing islets are found throughout the pancreas.

922. **An.** - South African scientists investigate insulin yields from whales.

(Scienziati Sud-Africani studiano il quantitativo di insulina presente nei cetacei).
Food Ind. S. Afr., III, 6, 84 (1950).

Il pancreas dei cetacei non è una soddisfacente fonte di insulina. Solo quello del capodoglio dà un'alta resa di insulina, ma tale cetaceo è poco cacciato. Inoltre, dopo la morte, il pancreas dei cetacei si decompone rapidamente a meno che non sia refrigerato. Il pancreas dello squalo *Vaalhaai* è ricco di insulina ma la produzione sintetica della vitamina A ha messo fine alla pesca di tale squalo.

The whale pancreas is not a satisfactory source of insulin. Only the sperm whale pancreas has a high insulin yield, but it is seldom caught because of its poor oil content. Also, after death the whale pancreas deteriorates rapidly unless refrigerated. *Vaalhaai* shark pancreas is rich insulin, but the cheaper synthetic production of vitamin A has ended the *Vaalhaai* shark industry.

RIPRODUZIONE - REPRODUCTION

923. **Abeloos M.** - Changement de sexe et comportement sexuel de "*Platynereis dumerilii*". (Aud. et M-Edw.) (forme atoque).
(Cambiamento del sesso e comportamento sessuale di *Platynereis dumerilii* [forma atoca]). - (Sex change and sexual behaviour in *Platynereis dumerilii*).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 2, 179-180 (1950).
924. **Andreu B.** - "Sardina". La ponte à la côte est d'Espagne (hiver 1948-1949).
(Sardina. La riproduzione presso la costa orientale spagnola). - (Sardina. The spawning on the eastern Spanish coast).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 1949, 64-65 (1950).
La stagione della riproduzione va dal novembre al febbraio, nella zona al largo di Castellon, a sud della foce del fiume Ebro.
The spawning season is from November to February in the area offshore Castellon, south to the mouth of the river Ebro.
925. **Andreu B.** - Sobre la maduración sexual de la anchoa "*Engraulis encrasicolus*" L. de las costas norte de España. Datos biológicos y biométricos.
(Sopra la maturazione sessuale di *Engraulis encrasicolus* L. delle coste nordiche spagnole. Dati biologici e biometrici). - (On the sexual maturation of *Engraulis encrasicolus* L. Biological and biometrical data).
Pubbl. Inst. Biol. apl. Barcelona, VII, 7-36 (1950).
Studio sulla grandezza, peso, gonadi di *Engraulis encrasicolus* di Santander. Breve resoconto sulla morfologia, e istologia delle gonadi nelle varie fasi di maturazione. Grandezza media del pesce durante i vari mesi. Periodo di deposizione delle uova.
Study on the size, weight and sexual condition of *Engraulis encrasicolus* captured at Santander. Brief account on the morphology and histology of the gonads at various stages of maturation. Monthly average size of *Engraulis encrasicolus*. Time of spawning.
926. **Bougis P.** - Observations sur la ponte de quelques mollusques gastéropodes en aquarium.
(Osservazioni sulla deposizione delle uova in acquario da parte di alcuni molluschi gasteropodi). - (Observations on the spawning of some gasteropod molluscs in aquaria).
Vie et Milieu, I, 1, 99-100 (1950).
Osservazioni su *Triton nodifer*, *Tyrodina citrina* e *Umbrella mediterranea*.
Observations on *Triton nodifer*, *Tyrodina citrica* and *Umbrella mediterranea*.
927. **Chrzan F.** - Investigations on the Baltic cod.
(Ricerche su *Gadus callarias* del Baltico).
J. Cons. int. Explor. Mer, XVI, 2, 192-207 (1950).
I maschi diventano maturi un mese prima delle femmine. La stagione di deposizione delle uova comincia alla fine dell'inverno, raggiunge il suo massimo in primavera. I maschi predominano nei posti di deposizione. Nel golfo di Gdansk la deposizione avviene nel terzo anno di vita. La quantità catturata di questo pesce è molto aumentata dopo la guerra.
The male precedes the female in the maturity cycle by about one month. The spawning season begins at the end of the winter, reaches its peak at the end of spring. Males predominate on the spawning grounds. Cod in the Gulf of Gdansk as a rule spawn for the first time when about three years old. The yield of the fishery in the Gdansk Deep after the war is many times greater than before the war.

928. **Creaser E. P.** - Repetition of egg-laying and number of eggs of the Bermuda spiny lobster. .
(Ritmo di fecondità e numero di uova nelle aragoste delle Bermuda).
Proc. Gulf & Caribbean Fish. Inst., 30-31 (1950).

Dati sulla fecondità di *Panulirus argus* ed esperimenti in vasca con animali marcati. Summarises data on fecundity of *Panulirus argus* (Latreille) 1804, and describes tank experiments with marked animals.

929. **Crips D. G.** - Breeding and distribution of "*Chthamalus stellatus*".
(La riproduzione e la distribuzione del *Chthamalus stellatus*).
Nature, Lond., CLXVI, 311-312 (1950).

Questo cirripede dà origine ad una successione di generazioni durante il suo periodo riproduttivo (aprile-maggio) risviluppandosi gli ovari appena ogni generazione è matura. La sua diffusione nel mare di Irlanda è più ampia di quanto prima si pensava. *Chthamalus* gives rise to a succession of broods during its breeding season (April-May), the ovaries redeveloping as each brood matures; it is much more widespread in the Irish sea than previously thought.

930. **Dan J. C.** - Sperm entrance in echinoderms, observed with the phase contrast microscope.
(Penetrazione dello sperma negli echinodermi, osservata con il microscopio a contrasto di fase).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 3, 399-411 (1950).

Osservazioni al contrasto di fase mostrano che la penetrazione dello spermio nelle 5 specie di ricci di mare, qui sotto menzionate, e nelle stelle di mare *Asterina pectinifera* è totale, la coda penetrando anch'essa. Il processo di fecondazione viene descritto dettagliatamente.

Phase contrast microscope observations of sperm penetration into eggs of 5 species of sea urchins *Mespilia globulus*, *Clypeaster japonica*, *Strongylocentrotus pulcherrimus*, *Pseudocentrotus depressus*, *Heliocidaris crassispina* and a starfish *Asterina pectinifera* have shown that the total engulfment of the spermatozoan, including all of the tail, is the rule in these species. Details of fertilization are given.

931. **Dan J. C.** - Fertilization in the medusan, "*Spirocodon saltatrix*".
(Fecondazione in *Spirocodon saltatrix*).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 3, 412-415 (1950).

Il processo di fecondazione di *Spirocodon saltatrix*. Osservazioni fatte al contrasto di fase.

Details of fertilization in *Spirocodon saltatrix*. Observations made by phase contrast.

932. **Davis H. C.** - On interspecific hybridization in "*Ostrea*".
(Sugli ibridi di "*Ostrea*").
Science, CXI, 2889, 522 (1950).

Larve ibride tra *Ostrea gigas* e *Ostrea virginica* morirono entro 6-10 giorni dopo la fecondazione. Esperimenti di fecondazione di uova di *Ostrea virginica* con spermatozoi di *Ostrea lurida* ebbero risultato negativo.

Larval hybrids of *Ostrea gigas* and *O. virginica* died within 6-10 days after fertilization. Unsuccessful attempts were made to fertilize eggs of *O. virginica* with spermatozoa of *O. lurida*.

933. **Fautrez-Firlefyn N.** - Expulsion d'acide thymonucléique hors du noyau de certaines cellules de l'ovaire d'"*Artemia salina*" L.
(Espulsione di acido timonucleico dal nucleo di alcune cellule dell'ovario di *Artemia salina* L.). - (Extrusion of thymonucleic acid by the nucleus of some cells of the ovary of *Artemia salina* L.).
C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 1127-1128 (1950).

Descrizione di un complesso meccanismo di espulsione dell'acido timonucleico da parte degli oociti.

Description of a complex extrusion mechanism.

934. **Feldmann J.** - Sur l'existence d'une alternance de générations entre l'"*Halicystis parvula*". Schmitz et le "*Derbesia tenuissima*" (De Not.) Crn.

(Sull'esistenza di un'alternanza di generazioni fra *Halicystis parvula* Schmitz e *Derbesia tenuissima* [De Not.] Crn.). - (On an alternation of generations between *Halicystis parvula* and *Derbesia tenuissima*).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 3, 322-323 (1950).

Descrizione della riproduzione sessuale in *H. parvula*, alga marina, assai comune nel Mediterraneo. *Derbesia tenuissima* sarebbe lo sferofita di *H. parvula* che invece rappresenterebbe il gametofita.

Description of the sexual reproduction in *H. parvula*. It seems that *Derbesia tenuissima* is the spherophyte of *H. parvula* which itself represents the gametophyte.

935. **Fontaine M. & Vibert R.** - Sur un parr de saumon hermaphrodite parvenu à maturité sexuelle.

(Su un giovane salmone ermafrodita arrivato alla maturità sessuale). - (On a young hermaphrodite salmon reaching maturity).

J. Cons. int. Explor. Mer, XVI, 2, 216-226 (1950).

Ritrovamento di un giovane salmone ermafrodita che presentava sul lato destro un grande ovaio in cui le uova per la futura deposizione erano già visibili, e sul lato sinistro un testicolo atrofico ma in cui si trovavano ancora spermatidi a diversi stadi di sviluppo e qualche spermatozoo. Le uova di questo salmone furono incubate e fecondate con spermatozoi di salmone giovane e si ottennero delle larve più piccole dell'usuale.

The parr had on the right side a large ovary with some eggs, and on the left side an atrophied testis in which some spermatids and spermatozoa were visible. Eggs were fertilized with spermatozoa from a male parr and gave origin to larvae smaller than usual but otherwise normal.

936. **Fujita H.** - Proposal of a method for estimating the hatch of migratory fishes. (In. Jap., Engl. summ.).

(Proposta di un metodo per determinare l'intensità della riproduzione dei pesci migratori. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 6, 271-4 (1950).

Nuovo metodo per trattare questo problema sotto forma di equazione integrale. Secondo tale metodo i risultati desiderati possono essere ottenuti usando solamente i valori successivi relativi alle catture annuali del pesce in questione. Invece di usare lunghe operazioni aritmetiche, i calcoli sono eseguiti graficamente. La teoria è applicata al caso dell'aringa primaverile nelle acque di Hokkaido.

New method for treating this problem by integral equation. The results required can be obtained by using merely the successive data of the total number of annual catches of the fish under consideration, and the computations are carried out graphically instead of by lengthy arithmetic calculations. The theory is applied to the case of the spring herring in Hokkaido waters.

937. **Furnestin J. & Faure M. L.** - Comité Atlantique. Les poissons. Clupéidés; anchois (du Maroc).

(Comitato Atlantico. I pesci. Clupeidi: acciuga [del Marocco]). - (Atlantic Committee. The fishes. Clupeids: anchovy [Morocco]).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 69, 1949 (1950).

Riproduzione dell'*Engraulis encrasicolus* L. della zona costiera del Marocco.

Reproduction of *Engraulis encrasicolus* L. of the coastal zone of Morocco.

938. **Furnestin J. & Faure M. L.** - La reproduction de l'anchois dans la zone côtière du Maroc (1948).

(La riproduzione di *Engraulis encrasicolus* nella zona costiera del Marocco). - (The reproduction of the anchovy on the coastal zone of Morocco).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 69, 1949 (1950).

Le zone di riproduzione delle acciughe si trovano dove la temperatura del mare è abbastanza elevata (18° - 22° C), e precisamente lungo la costa settentrionale e meridionale del Marocco. La stagione della riproduzione raggiunge il suo massimo durante l'estate.

The spawning areas of anchovy are where the sea temperature is higher (18° - 22°) i.e. the north and south coast of Morocco. The spawning season is during all the year reaching a maximum in summer.

939. **Garnaud J.** - La reproduction et l'incubation branchiale chez "Apogon imberbis" G. et L. (with Engl. summ.).

(La riproduzione e l'incubazione branchiale in *Apogon imberbis* G. e L.). - (Reproduction and branchial incubation in *Apogon imberbis* G. & L.).

Bull. Inst. océanogr., Monaco, 977, 1-10 (1950).

Principali fatti osservati: 1) Fecondazione interna a distanza e senza un organo specializzato; 2) Incubazione branchiale, da parte del maschio, di numerose piccole uova; 3) Disseminazione delle uova in uno stadio molto avanzato di sviluppo; 4) Possibilità di parecchie incubazioni successive.

The chief facts observed are the following: (1) Internal fertilization at a distance, without specialized organ; (2) Branchial incubation by the male of a spawn consisting of numerous little eggs; (3) Dissemination of the spawn when the eggs are near to hatching; (4) Possibility of many consecutive incubations.

940. **Gontcharoff M.** - Sur la reproduction sexuée chez "Lineus sanguineus" ("Lineus ruber" β).

(Sulla riproduzione sessuata di *Lineus sanguineus* [*Lineus ruber* β]). - (On the sexual reproduction of *Lineus sanguineus* [*Lineus ruber* β]).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 2, 233-234 (1950).

La riproduzione asessuata è il modo normale di riproduzione in questa specie che per la sua morfologia e la sua particolare biologia è una specie che deve essere separata dal complesso di specie che va sotto il nome di *Lineus ruber* β .

Direct reproduction is the usual method in this species, which is to be distinguished from *Lineus ruber* β on morphological and other grounds.

941. **Heegaard P.** - Investigations on the breeding season and the quantities of eggs of the food fishes of the Kattegat and the Northern Belt-sea, 1929-1941.

(Ricerche sul periodo di riproduzione e sulle quantità di uova emesse dai pesci commerciali del Kattegat e del mare del Nord, 1929-1941).

Medd. Komm. Havundersøgg., Kbh., a) Fiskeri, XI, 4, 1-22 (1950).

Periodo di riproduzione dei *Gadus*, del *Pleuronectes*, e dello *Scomber*, pescati tra il 1929 e il 1941 nelle acque danesi.

Spawning time of cod, plaice, flounder and dab, captured in Danish waters between 1929 and 1941.

942. **Ino T.** - Observation on the spawning cycle of Ise-ebi "Panulirus japonicus" (v. Siebold). (In Jap., Engl. summ.).

(Osservazioni sul ciclo riproduttivo di Ise-ebi [*Panulirus japonicus*, v. Siebold]. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 11, 725-727 (1950).

Osservazioni compiute su 61 esemplari maturi conservati in acquario.

Observations on 61 pregnant animals kept in aquarium.

943. Iwata K. S. - Spawning of "*Mytilus edulis*". (1) Discharging process of reproductive substances from genital organ. (In Jap., Engl. summ.).

(Riproduzione di *Mytilus edulis*. (1) Il processo di deposizione dei prodotti sessuali dagli organi genitali. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 9, 439-442 (1950).

Dai follicoli sono liberate le uova probabilmente per contrazione muscolare. Queste spinte nel canale genitale sono trasferite nel gonodotto da movimenti ciliari dell'epitelio del canale e non si osserva attività muscolare, quale ad es. la peristalsi. Talvolta si ha una contrazione vigorosa oppure una pulsazione ritmica durante la deposizione.

The follicle liberates the eggs perhaps by the contraction of its fibres. The eggs, which are pushed into the genital canal from the follicles are transferred through the gonoduct to the genital process by the ciliary movements of the epithelium of the canal, and no muscular activity such as peristalsis can be observed. Genital process sometimes exhibits vigorous contraction or rhythmical pulsation during the course of spawning.

944. Iwata K. S. - Spawning of "*Mytilus edulis*". (2) Discharge by electrical stimulation. (In Jap., Engl. summ.).

(Riproduzione di *Mytilus edulis*. (2) Deposizione per stimolo elettrico. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 9, 443-446 (1950).

La deposizione dei prodotti sessuali può essere promossa in *Mytilus edulis* da stimolo faradico (50 cicli). Una corrente di 20 V. e di 5" di durata è sufficiente a provocare la deposizione in qualsiasi mitilo maturo. Le uova così deposte sono tutte mature e possono essere facilmente fecondate dai prodotti sessuali maschili che possono essere deposti con lo stesso sistema delle uova.

Spawning or ejaculation can be induced in *Mytilus edulis* by a faradic stimulation (50 cycles). Stimulation of 20 volts, of 5 seconds duration is sufficient to induce the discharge of every ripe mussel. The ova thus discharged are all matured and can be easily fertilized by spermatozoa, whose discharge also can be caused in the same way as the ova.

945. Jones J. W. - Further experimental observations on the spawning behaviour of the Atlantic Salmon ("*Salmo salar*" Linn.).

(Ulteriori osservazioni sperimentali sul comportamento della deposizione delle uova del *Salmo salar*).

Proc. zool. Soc. Lond., 120, 317-323 (1950).

Le osservazioni fatte nel 1948 sono una conferma di quelle fatte l'anno precedente e riportano nuovi dati sul processo di deposizione delle uova.

The 1948 observations confirmed those made in 1947 and produced further data on the phenomena of spawning.

946. Legrand J. J. - Etude expérimentale des facteurs du changement de sexe chez "*Anilocra physodes*" (Crustacé, Isopode, Cymothoidé).

(Studio sperimentale dei fattori che influiscono sul cambiamento del sesso in *Anilocra physodes*). - (Experimental studies on factors influencing sex-reversal in *Anilocra physodes*).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 15, 717-719 (1950).

Questa specie ermafrodita proterandrica cambia dalla fase maschile alla femminile quando individui allo stato femminile si avvicinano a individui arrivati al termine della fase maschile.

This hermaphrodite proterandric species changes from the male condition to the female condition when female individuals get near to individuals arrived at the end of the male phase.

947. Minganti A. - Ibridazioni interspecifiche nelle Ascidie.

(Interspecific hybridizations in Ascidians).

Boll. Zool., XVII, 86-88 (1950).

Elenco dei risultati più importanti relativi alla fisiologia della fecondazione e allo sviluppo degli ibridi di *Ascidie*.

Review of the most important results concerning the physiology of fertilization and the development of hybrids.

948. **Orton J. H.** - Recent breeding phenomena in the American slipper limpet "*Crepidula fornicata*".

(Nuovi aspetti della maturazione in *Crepidula fornicata*).

Nature, Lond., CLXV, 433-434 (1950).

Discussione sulla diminuzione del numero dei giovani di *C. fornicata* nel 1945 e sulle possibili cause che possono averla prodotta.

Discussion of the failure of spat fall occurred in 1945 and of possible causes.

949. **Pilati C.** - Osservazioni sull'apparato riproduttore e sulla gametogenesi nel "*Gobius ophiocephalus*" Pallas.

(Observations on the genital system and on the gametogenesis of "*Gobius ophiocephalus*" Pallas).

Arch. Zool., Torino, XXXV, 171-183 (1950). (*Pubb. Ist. Zool. Univ. Padova*, XIII, 1950).

La maturazione del testicolo inizia in Novembre; la maturità completa si raggiunge da Aprile a Giugno, mentre contemporaneamente nella ghiandola si ha un aumento di volume del secreto e del citoplasma delle cellule dei follicoli.

Testis maturation begins in November and ends between April and June; during the same period the secretory activity and the quantity of cell cytoplasm in the gland increases.

950. **Reverberi G.** - La situazione sessuale di "*Hippolyte viridis*" e le condizioni che la reggono.

(Sexual condition of *Hippolyte viridis* and the factors which influence it.).

Boll. Zool., 17, 91-94 (1950).

L'*Hippolyte* non è un ermafrodita proterandrico; dopo il suo primo differenziamento in senso maschile si converte tutto in senso femminile e la trasformazione avviene per totale degenerazione degli elementi della linea maschile.

Hippolyte is not a protandric hermaphrodite; it starts differentiating as male and later converts into female; this transformation involves the complete degeneration of the male cells.

951. **Saksena S. P.** - Studies on sex in "*Ostrea edulis*" from the Bay of Naples.

(Studi sul sesso di *Ostrea edulis* del Golfo di Napoli).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, XXII, 3, 327-338 (1950).

Esame delle sezioni in serie delle gonadi di gruppi di età diversa collo scopo di avere un quadro preciso dello sviluppo sessuale di *O. edulis* e per conoscere le attività istologiche e citologiche associate ad esso.

To have an idea of the precise picture of sexual development in *O. edulis* and to obtain some information about the associated histological and cytological activities, serial sections of the gonads of different age groups were examined.

952. **Setna S. B. & Sarangdhar P. N.** - Breeding habits of Bombay Elasmobranchs.

(Riproduzione degli Elasmobranchi di Bombay).

Rec. Indian Mus., XLVII, pt. I, 107-125 (1949).

Femmine gravide di 20 specie di razze e squali sono state esaminate e le osservazioni fatte sono riportate in tabelle in ordine cronologico. Sono descritti i vari stadi di gestazione e le più importanti caratteristiche dello sviluppo embrionale.

Record of an examination of gravid female of 20 species of rays and sharks from Bombay waters. Tables are arranged chronologically and describe the various types of gestation as well as salient features of embryonic development.

953. **Shuman R. F.** - On the effectiveness of spermatozoa of the pink salmon "*Oncorhynchus gorbuscha*" at varying distances from point of dispersal.

(Sulla capacità fecondativa degli spermatozoi di *Oncorhynchus gorbuscha* a varie distanze dal luogo di dispersione).

Fish. Bull., U. S., LI, 50, 359-363 (1950).

Gli spermatozoi disseminati dai maschi di *O. gorbuscha* nei corsi di acque sono incapaci di fecondare le uova deposte ad una certa distanza. Per ottenere la fecondazione è necessario che i maschi siano presenti nel momento in cui le femmine depongono le uova. È inoltre consigliabile per il vantaggio della pesca che vi sia un rapporto di 1:1 fra maschio e femmina durante ciascuna deposizione delle uova.

It is apparent that spermatozoa disseminated throughout the stream waters by spawning males will not achieve fertilization of eggs being deposited farther downstream, and that the eggs of lone spawning females remain almost or completely unfertilized. For efficient fertilization of eggs each female must be attended by a male during her spawning acts. It is advisable to regulate the fishery in such a manner that the ratio of males to females is approximately 1:1 in each spawning escapement.

954. **Stephenson W.** - The development of "*Cirratulus cirratus*" (O. F. Müller).

(Lo sviluppo di *Cirratulus cirratus*).

Rep. Dove Mar. Lab., III Ser., 11, 1948 (1950).

Il polichete *Cirratulus cirratus* è maturo a Cullercoat tutto l'anno. Le uova vengono emesse dai nefridiopori e si schiudono dopo una settimana dando origine ad una larva trocofora munita di ciglia. Dopo tre settimane appaiono le chete.

At Cullercoats the polychaete *Cirratulus cirratus* is mature all year round. The eggs are emitted through nephridiopores and in a week the ciliated trochophore larva is hatched. Three weeks later the chaetae appear.

955. **Taki I.** - Spawning season of "*Meretrix luzoria*" (Bivalves) in Tokyo Bay in 1947. (In. Jap., Engl. summ.).

(La stagione riproduttiva di *Meretrix luzoria* [bivalve] nella Baia di Tokyo nel 1947. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 9, 479-486 (1950).

L'epoca di riproduzione di *Meretrix luzoria* fu studiata nelle località di Haneda e Chiba nella Baia di Tokyo. Vennero registrate la temperatura e la densità dell'acqua marina durante i vari periodi della riproduzione.

The spawning season of *Meretrix luzoria*, has been investigated in Tokyo Bay in the Haneda clam field and at the Chiba Fisheries Experimental Station. The temperature and the specific gravity of sea water were registered during the various periods of the spawning season.

956. **Terio B.** - Primo reperto di ermafroditismo nei Tomopteridi con il rinvenimento della gonade maschile in "*Enapteris euchaeta*" (Chun).

(First report of hermaphroditism in Tomopteridae; a case of hermaphroditism in *Enapteris euchaeta*).

Boll. Zool., XVII, 45-48 (1950).

L'A. rileva un evidente ermafroditismo nei Tomopteridi.

The A. shows the existence of hermaphroditism in Tomopteridae.

957. **TeWinkel L. E.** - Notes on ovulation, ova, and early development in the smooth dogfish, "*Mustelus canis*".

(Note sull'ovulazione, le uova e i primi stadi di sviluppo in *Mustelus canis*).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 3, 474-486 (1950).

Descrizione delle uova, delle capsule ovigere, del periodo di ovulazione e dei primi stadi di sviluppo.

Description of the ovum and egg case; period of ovulation and early stages of development.

958. **Tortonese E.** - Studi sui plagiostomi. III. La viviparità: un fondamentale carattere biologico degli Squali.

(Studies on Plagiostomes. III. Viviparous reproduction: a fundamental biological character of the Sharks).

Arch. Zool., Torino, XXXV, 101-155 (1950).

La riproduzione degli Squali viene considerata in rapporto alla sistematica, all'ecologia ed alla evoluzione. L'ovoviparità è condizione prevalente; la viviparità, cioè placentazione, compare solo in una parte dei Triakidi, Carcarinidi e Sfirnidi. Gli squali ovipari sono bentonici, soprattutto litorali, quelli vivipari sono molto più vari morfologicamente ed ecologicamente.

The reproduction of Sharks is considered with reference to their systematics, ecology and evolution. Ovoviviparity is the predominant condition; viviparity, viz. the presence of placenta, occurs only in some Triakidae, Carcharhinidae and Sphyrnidae. Oviparous Sharks are benthic, chiefly littoral and not of a large size; viviparous ones are much more varied from both morphological and ecological points of view.

959. **Tuzet O.** - La fécondation des éponges calcaires.

(La fecondazione delle spugne calcaree). - (The fertilization of calcareous sponges). *Vie et Milieu*, I, 2, 163-177 (1950).

Il processo di fecondazione in queste spugne è simile a quello degli omoceli ed eteroceli. Lo spermatozoide non può penetrare direttamente nell'uovo, ma vi è portato da un coanocite che si trasforma in speciale cellula trasportatrice. In *Leucandra nivea* la cella trasportatrice che porta lo spermatozoide incistato penetra nell'uovo ed esercita la funzione di cellula nutritizia. Nell'anocela *Leucosomeia variabilis* e in altri eteroceli, l'ovocita prima di crescere e di accettare lo spermatozoide deve assorbire la sostanza delle cellule nutritizie.

In tutte le spugne calcaree studiate lo spermatozoide incistato resta in una loggia formata dall'ovocita, fino alle II mitosi di maturazione. A questo momento il nucleo dello spermatozoide esce dalla sua cisti e si trasforma in pronucleo maschile.

The process of fertilization in these sponges is similar to that of homocoeles and heterocoeles. The spermatozoid cannot penetrate the egg directly, but is transported there by a choanocyte transformed into cell carrier. In *Leucandra nivea* this cell carries the encysted spermatozoid, penetrates the egg and plays the role of a nurse cell. In the homocoele *Leucosomeia variabilis* and other heterocoeles, the ovocyte before receiving the encysted spermatozoid must absorb the nurse cells. In all the calcareous sponges the encysted spermatozoid remains in a niche formed by the ovocyte up to the 2nd mitosis of maturation. At this time the nucleus of the spermatozoid breaks the cyst and becomes transformed into the male pronucleus.

960. **Vannini E.** - Osservazioni sul ciclo riproduttivo sessuale e asessuale nel Polichete ermafrodita "*Salmacina incrustans*".

(Observations on the sexual and asexual reproductive cycle in the hermaphrodite polychaete *Salmacina incrustans*).

R. C. Accad. Lincei, S. 8, VII, 6, 342-349 (1949). (*Publ. Ist. Zool. Univ. Padova*, XIII, 1950).

L'analisi del ciclo riproduttivo della *Salmacina incrustans* permette di concludere che esso è piuttosto indefinito e soggetto a variabilità individuale. Ogni individuo sembra infatti potersi comportare in modo vario e, sebbene si possano distinguere un ciclo schizogonico ed uno sessuale, essi sono fra loro intimamente frammisti e collegati.

Analysis of the reproductive cycle of *Salmacina incrustans* shows that it is rather undefined and subject to individual variability. Indeed each individual seems to have the possibility of behaving in several ways, and although a schizogonic and a sexual cycle are distinguishable, they are intimately interconnected.

961. **Vannini E.** - Studi sulla sessualità e sui poteri rigenerativi nel polichete ermafrodita "*Salmacina incrustans*" Clap. I. Osservazioni sul ciclo riproduttivo sessuale e asessuale.

(Studies of sexuality and regenerative powers in the hermaphrodite polychaete, *Salmanina incrustans*. Part I: Observations on the sexual and asexual reproductive cycle). *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, XXII, 3, 211-256 (1950).

L'esame di 1500 esemplari di questa specie, raccolti nel Golfo di Napoli, ha permesso la ricostruzione del loro ciclo riproduttivo sessuale e asessuale. L'A. ha rilevato la notevole complessità di tale ciclo, soggetto a elevata variabilità individuale e ha analizzato le condizioni di lunghezza addominale, compatibili con i processi schizogonici. Ha infine osservato il numero e la ripartizione dei segmenti sessuali maschili e femminili, e il livello di scissione negli esemplari schizogonici.

The author has reconstructed the sexual and asexual reproductive cycle in this species by studying 1500 animals collected in the Bay of Naples. He has noted the considerable complexity and variability in this cycle, and analysed the length of the abdomen, in relation to the process of schizogenesis. Finally, he has examined the number and distribution of male and female sexual segments, and the level at which schizogenesis occurs.

962. **Vitagliano G.** - Osservazioni sul comportamento delle cellule follicolari nella gametogenesi di "*Cavolinia tridentata*" Forskall (Moll. Pterop.).

(Observations on the behaviour of the follicle cells during gametogenesis in *Cavolinia tridentata* Forskall [Moll. Pterop.]).

Pubbl. Staz. zool. Napoli, XXII, 3, 367-377 (1950).

È stata studiata la gametogenesi nella gonade ermafrodita di *Cavolinia tridentata* in rapporto alla struttura delle cellule follicolari e alla loro secrezione di RNA. Si suppone che vi possa essere un rapporto tra l'intensa attività delle cellule follicolari, rivelata dalla forte quantità di RNA e lo svolgimento della meiosi; e che il differenziamento sessuale delle cellule germinali possa essere determinato dalle relazioni che essi contraggono con i diversi tipi di cellule follicolari distribuite in due territori diversi.

Gametogenesis in the hermaphrodite gonad has been studied in relation to the structure of the follicle cells and their secretion of RNA. It is suggested that there is a relationship between the intense production of RNA by the follicle cells and the process of meiosis. Possibly the sexual differentiation of the germ cells is determined by their spatial relationship to the two kinds of follicle cells.

963. **Wade C. B.** - Observations on the spawning of Philippine tuna.

(Osservazioni sulla riproduzione dei tonni nelle isole Filippine).

Fish. Bull., U. S., LI, 55, 409-423 (1950).

Osservazioni e dati sulla riproduzione di tre specie di tonni, *Euthynnus yaito*, *Katsuwonus pelamis*, e *Neothunnus macropterus* raccolti dall'Ottobre fino al Novembre 1948 nelle acque attorno alle Filippine.

Data on the spawning of tuna in Philippine waters were collected from October 1947 through November 1948. Three species of tuna, *Neothunnus macropterus*, *Katsuwonus pelamis* and *Euthynnus yaito* were collected in numbers sufficient to make several tentative observations relative to their spawning.

964. **Yamamoto T. & Kibesaki O.** - Studies on the spiny dogfish "*Squalus suckleyi*". I. On the development and maturity of the genital glands with growth. (In Jap., Engl. summ.).

(Studio sullo *Squalus suckleyi*. I. Sviluppo e maturità delle ghiandole genitali con la crescita. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 10, 531-538 (1950).

Gli AA. hanno esaminato lo sviluppo delle ghiandole genitali e delle appendici di copulazione, come anche lo stato di gravidanza e di parto dello *Squalus suckleyi* in rapporto alla sua crescita e alla lunghezza totale del suo corpo.

Examination of the frequency distribution of total body length, the development of genital gland and clasper with growth as well as the states of pregnancy and parturition in the same district.

965. **An.** - über die Laichgebiete und die Häufigkeit des Rothbarsches im Nordatlantik. (Sulla zona di deposizione delle uova e sulla presenza del *Sebastes marinus* nell'Atlantico settentrionale). - (On the spawning areas and the presence of *Sebastes marinus* in the North Atlantic). *Fischereiwelt* II, 7, 103 (1950).
Zone del mare di Islanda e Groenlandia e di Norvegia.
Iceland, Greenland and Norwegian seas.

MOVIMENTI E LOCOMOZIONE - MOVEMENT AND LOCOMOTION

966. **Baron J.** - Musculature extrinsèque et équilibre des poissons. (Muscolatura estrinseca ed equilibrio dei pesci). - (Extrinsic musculature and equilibrium of fish).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 25, 2231-2233 (1950).
Dopo resezione totale bilaterale dei muscoli oculari motori dei pesci e ripiazzamento dei globi oculari in posizione di iperconvergenza, o dopo la deviazione del globo oculare per resezione dei muscoli motori oculari antagonistici, si ottengono delle modificazioni di equilibrio sia allo stato statico che dinamico.
Changes in the equilibrium in the static or dynamic condition are obtained after bilateral resection of motor muscles of the eye and reestablishment of eye-balls in hyperconvergence, or after deviation of the eye-balls following the section of motor antagonistic muscles of the eye.
967. **Baron J.** - Relation entre les muscles oculaires, les nageoires et l'équilibre des poissons. (Relazione fra i muscoli oculari, le pinne e l'equilibrio nei pesci). - (Relation between eye muscles, fins and the equilibrium of fish).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 20, 1087-1088 (1950).
L'A. ha notato disturbi di equilibrio quando le pinne dei pesci vengono sezionate in modo asimmetrico. Sembra che esista un antagonismo compensatore fra i movimenti delle pinne e quelli dei globi oculari dai quali risulterebbe l'equilibrio.
When the fins of a fish are cut in an asymmetrical way, disturbances in equilibrium are produced. A compensatory antagonism seems to exist between fin movements and eyes.
968. **Morris C.** - Dilatation of the foot in "Uber (Polinices) strangei" ("Mollusca", class "Gastropoda").
(Dilatazione del piede di *Uber [Polinices] strangei* [Molluschi, Gasteropodi]).
Proc. Linn. Soc. N. S. W., LXXV, 70-80 (1950).
Breve discussione sulla turgescenza e allargamento di alcune parti del corpo dei molluschi e in particolare dei *Naticidae*, che sono scelti come materiale sperimentale di studio. Osservazioni sulla quantità di liquido espulso durante la contrazione e nella dilatazione parziale.
The turgescence and extension of parts in Molluscs is briefly discussed and some general notes are given on the *Naticidae* of which a representative is chosen as experimental material. Observations are reported on the amount of fluid expelled during contraction and on partial expansion.
969. **Tortonese E.** - Ricerche sperimentali e comparative sui movimenti degli Asteroidi. (Experimental and comparative researches on the motion of Asteroids).
Arch. Zool., Torino, XXXV, 217-250 (1950).
Studio del raddrizzamento di quattro specie di Asteroidi dopo essere state capovolte. Tale raddrizzamento si può effettuare secondo tre modalità, tutte implicanti flessioni e torsioni delle braccia; ciascuna di esse ha una varia durata e può comparire in una medesima specie.

Four species of Asteroids have been studied when righting themselves after having been placed upside down. Such action can be accomplished by three types of movement (somersault, folding-over, tulip-form) all of them involving flexures and distortions of the arms. All types show a variable duration and are to be found in the same species.

970. **Tortonese A.** - Alcune osservazioni sul volo dei "Cipseluri" (Pesci volanti).
(Observations on the flying of the *Cypseluræ*).
Natura, Milano, XLI, 1/2, 34-36 (1950).

Osservazioni fatte nelle vicinanze di Napoli. Gli esemplari appartenevano probabilmente alla specie *Cypselurus rondeletii* e *Cypselurus heterurus*. Il loro volo era della lunghezza di almeno 150 m. per un tempo medio di 5 minuti e con una velocità di 72 km. all'ora. Nessun pesce volava più alto di 50-70 cm. Alcuni pesci sono stati visti volare con mare agitato ma branchi maggiori sono stati osservati con mare calmo.

Observations were made near Naples. The fish probably belonged to the species *Cypselurus rondeletii* and *Cypselurus heterurus*. Their flying distance was at least 150 m. for an average time of 5 minutes and at a speed of 72 km. per hour. No fish flew higher than 50-70 cm. Some fish flew with stormy seas, but the large majority flew only when the sea was calm.

SISTEMA NERVOSO - SENSIBILITÀ AGLI STIMOLI - TROPISMI NERVOUS SYSTEM - SENSITIVITY TO STIMULI - TROPISMS

971. **Brown F. A. jr.** - Studies on the physiology of "Uca" red chromatophores.
(Studi sulla fisiologia dei cromatofori rossi di *Uca*).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCVI, 3, 218-226 (1950).

Risposta dei cromatofori ad un ambiente nero e bianco. Estratti delle ghiandole dei seni e molte zone del sistema nervoso centrale possiedono una forte attività sopra i cromatofori rossi. Sulla probabile identità dei principi che disperdono i cromatofori rossi e neri.

Response of these chromatophores to black and white background. Extracts of sinus glands and all major portions of the central nervous system possess strong activity upon the red chromatophores. On the probable identity of the background red-dispersing principles.

972. **Chicewicz M.** - The effect of different colors of light on the physiological state of the chromatophores in the shrimp "Crangon crangon" L.
(Effetto della luce variamente colorata sullo stato fisiologico dei cromatofori nel gambero *Crangon crangon* L.).
Bull. int. Acad. Cracovia (Acad. pol. Sci.), 1/3, B, II, 81-96 (1950).

I cromatofori di *Crangon crangon* reagiscono in maniera differente alla luce del sole di differente lunghezze d'onda. I cromatofori comprendono due gruppi distinti fisiologicamente: i leucofori e gli xantofori in cui il pigmento si trova in stato di dispersione e i melanofori ed eritrofori in cui il pigmento è molto meno disperso.

The chromatophores of *Crangon crangon* react in different ways to the different wave lengths of sun light. The chromatophores can be divided into two physiologically different groups: the leucophores and xanthophores where the pigment is constantly in a state of dispersion, and in melanophores and erythrophores where the pigment is normally less dispersed.

973. **Edelstam C. & Palmer C.** - Homing behavior in gastropods.
(Il comportamento dei gasteropodi nel ritrovare le loro case).
Oikos, II, 2, 257-270 (1950).

In questo lavoro che riguarda soprattutto il comportamento di *Helix pomatia* nel ritrovare la casa da cui è stato allontanato, sono discussi anche i precedenti lavori che riguardano lo stesso problema per i Gasteropodi marini.

In this report, which is principally concerned with the homing behavior of *Helix pomatia*, is also reviewed and discussed the previous literature on homing of some marine Gastropoda with intertidal habits.

974. **Herter K.** - über simultanen Farbenkontrast bei Fischen.

(Sulla sensibilità dei pesci ai contrasti di luce colorata). - (On the response of fishes to contrasted coloured light).

Biol. Zbl., 5/6, 283-300 (1950).

Materiale e metodologia. Esperienze per determinare i colori preferiti dai pesci. Conclusioni.

Material and methods. Series of experiments made to determine the various colours chosen by fish.

975. **Jullien A. & Ripplinger J.** - Plusieurs nerfs élémentaires, à fonctions distinctes, entrent dans la constitution du nerf cardiaque des mollusques et du rameau cardiaque du vague chez les poissons.

(Vari nervi elementari, a funzioni distinte, entrano nella costituzione del nervo cardiaco dei molluschi e del ramo cardiaco del vago nei pesci). - Several separate nerves having distinct functions enter in the formation of the cardiac nerve of the Molluscs and of the cardiac branch of the vagus nerve in Fishes).

C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 1069-1071 (1950).

Le funzioni multiple esercitate sul cuore dal nervo vago, nei vertebrati inferiori, e da nervi corrispondenti negli invertebrati, provengono da più categorie di fibre, funzionalmente separate, producenti azioni distinte e ben determinate.

The multiple function of the vagus and of corresponding nerves in the invertebrates are produced by several separate nerves.

976. **Jullien A. & Ripplinger J.** - Effects de la section des nerfs viscéraux sur le comportement des coeurs branchiaux et sur la survie de la seiche.

(Effetto del taglio dei nervi viscerali sul comportamento dei cuori branchiali e sulla sopravvivenza della seppia). - (Effects of severing the visceral nerves on the action of the branchial hearts and on the survival of the cuttlefish).

C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 1072-1073 (1950).

La resezione dei nervi viscerali mette in gioco dei meccanismi inibitori che non si manifestano in condizioni normali.

Cutting the visceral nerves sets off inhibitory mechanisms which do not act under normal conditions.

977. **Jullien A. & Ripplinger J.** - Actions comparées du vague sur le coeur de quelques poissons marins.

(Confronto dell'azione del vago sul cuore di alcuni pesci marini). - (Comparative actions of the vagus on the heart in some marine fish).

Ann. sci. Univ. Besançon, V, 2 Ser., 3 (1950).

978. **Katsuki Y. & Yoshino S.** - The electro-physiological and histological study of the lateral line system of fish. (In Jap., Engl. summ.).

(Studio elettrofisiologico e istologico del sistema della linea laterale dei pesci. [In Giapp. Sunto ingl.]).

Jap. J. Ichthyol., I, 2, 127-134 (1950).

Discussione sulle scariche elettriche spontanee emesse dal nervo della linea laterale dell'anguilla giapponese; l'influenza che la temperatura ha su di esse, e risposta delle fibre nervose dell'organo a vari stimoli. L'istologia della linea laterale mostra che questo organo di senso è innervato da fibre grosse e sottili.

Discussion of the spontaneous discharges made by the lateral line nerve of Japanese eel; the influence of temperature. Response of the nervous fibers of the organ to various stimuli. The histology of the lateral line nerve shows that thin and thick fibers innervate the sensory organ.

979. **Kawamoto N. Y. & Takeda N.** - Studies on the phototaxis of fish. I. The influence of wave lengths of light on the behavior of young marine fishes. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sulla fototassi dei pesci. I. Influenza della luce di varie lunghezze d'onda sul comportamento di pesci marini giovani. [In Giapp., Sunto ingl.]).
Jap. J. Ichthyol. I, 2, 101-115 (1950).

È stata studiata l'influenza del colore sul comportamento di pesci marini giovani e si è dedotto che i pesci possono essere divisi in due gruppi a seconda delle reazioni che presentano alla luce di vario colore.

The influence of color on the behavior of young marine fishes has been studied. It was found that fishes may be divided in two groups according to their responses.

980. **Kerz M.** - Wahrnehmung polarisierten Lichtes durch "Eupagurus".

(Percezione della luce polarizzata fatta dall'*Eupagurus*). - (Sensibility to polarized light by *Eupagurus*).
Experientia, VI, 11, 427 (1950).

Gli occhi composti di *Eupagurus bernhardus* possiedono un apparato atto a distinguere la luce polarizzata.

Eupagurus bernhardus has in its compound eye an apparatus that can distinguish polarized light.

981. **Knowles F. G. W.** - The control of retinal pigment migration in "Leander serratus".

(Il controllo della migrazione del pigmento retinico in *Leander serratus*).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 1, 66-80 (1950).

La presenza o assenza di illuminazione ha un'azione diretta sulle cellule retiniche pigmentate di *Leander serratus*. Le migrazioni del pigmento prossimale e in minor grado, quelle del pigmento distale, sono maggiori in un occhio esposto alla luce che in un occhio coperto. Il controllo della migrazione del pigmento distale è preminentemente umorale. Sembra che la luce agisca direttamente sul pigmento distale solo quando l'ormone della ghiandola del seno circola nel sangue.

Presence or absence of illumination has a direct effect on the cells containing pigment in the retina of *Leander serratus*. The migrations of the proximal pigment, and to a lesser degree, those of the distal pigment, are greater in an exposed eye than in a covered one. The control of the migration of the distal retinal pigment is predominantly humoral. There is evidence that the light has a direct effect on the distal pigment only when the sinus-gland hormone is circulating in the blood stream.

982. **Krefft G. & Schubert K.** - Beobachtungen über den Einfluss künstlicher Beleuchtung der Meeresoberfläche auf Fische.

(Osservazioni sull'influenza esercitata sui pesci dalla illuminazione artificiale della superficie del mare). - (Observations on the influence on fish of artificial lighting of the sea surface).
Fischereiwelt, II, 6, 86-88 (1950).

Esperienze soddisfacenti furono eseguite nel mare del Nord con una lampada da 100 Watt montata sulla dritta della nave. Appena spenta la luce, i pesci sparirono, come si poté controllare anche con l'ecografo. La maggior parte dei pesci attirati erano dei merlani (*Gadus merlangus*); furono riconosciute anche delle aringhe e degli sgombri. Experiments carried out successfully in the North Sea with a 100-watt spotlight mounted on the starboard side of the "Frithjof" are reported. As soon as the light

was turned off, the fish disappeared as did the echo sounder recordings. Most of the fish attracted by the light were whiting; some herring and mackerel were also recognized.

983. **Kreutzer C.** - Die physiologischen Grundlagen der Elektrofischerei im Meer.

(I fondamenti fisiologici della pesca elettrica nel mare). - (The physiological basis of electrical fishing at sea).
Arch. FischWiss., II, 1/2, 10-14 (1950).

Sono descritte le reazioni dei pesci alla corrente elettrica. Da differenze di conduttività fu possibile spiegare le differenze ottenute con acqua dolce o salata. Ricerche fatte con il "Leduschem Strom" fanno intravedere la possibilità di pescare in mare con mezzo economico.

The reactions of fishes to electrical currents are described. It was possible to explain the differences of the results in experiments with fresh and salt water from differences in conductivity. Research with the "Leduschem Strom" suggests the economic possibility of sea fishing.

984. **Mancini E.** - L'elettroshock nei pesci.

(Electric shocking of fishes).

Boll. Soc. ital. Biol. sper., XXVI, 1, 28-30 (1950).

Esperimenti su *Mugil cephalus*, *Anguilla anguilla*, ecc. dimostrano che, mentre le masse telencefaliche sarebbero centri essenzialmente olfattori, nel tetto ottico risiederebbe il centro integrativo e regolatore di tutte le funzioni della vita di relazione.

Experiments with *Mugil cephalus*, *Anguilla anguilla* and others, show that whilst the telencephalic masses are essentially olfactory centers, the integrative and general regulatory center is in the optic lobe.

985. **Millot N.** - The sensitivity to light, reactions to shading, pigmentation, and color change of the sea urchin, "*Diadema antillarum*" Philippi.

(La sensibilità alla luce, le reazioni all'oscuramento, pigmentazione e mutamento di colore nel riccio di mare *Diadema antillarum* Philippi).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 329-30 (1950).

È stata studiata la risposta alla diminuzione dell'intensità di luce. Si è anche dimostrato che il cambiamento di colore di questo riccio è dovuto a cambiamenti dei grandi cromatofori. Il pigmento oscuro osservato in questo animale produce le reazioni caratteristiche della melanina.

The response to the decrease in intensity of light has been studied. It has also been shown that the colour change in this sea urchin is produced by changes of large chromatophores. The black pigment gives the reactions characteristic of melanin.

986. **Miyazaki T.** - On the shoal of fishes crowding toward a lamp. (In Jap., Engl. summ.).

(Sul raggruppamento di pesci sotto la luce [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 6, 235-238 (1950).

Esperimenti fatti al largo di Naruto (Isole Awaji) hanno dimostrato che: la marea deve essere in stretto rapporto con il raggrupparsi dei pesci; la corrente di sud-est è sfavorevole al movimento del banco dei pesci verso la luce. Il gruppo dei pesci è composto, nella maggior parte dei casi, di *Engraulis japonicus* e *Trachurus japonicus*. Il limite superiore di profondità per i pesci raggruppati varia con le specie e per le acciughe è più basso nelle notti di luna che non in quelle di scuro.

Experiments made off Naruto (Awaji Islands). Tides must be closely related with the shoaling. A southeastern current is unfavorable for the movement of the shoal toward the lamp. The shoal of fishes in most cases was composed of *Engraulis japonicus* and *Trachurus japonicus* and the depth of the upper limit of the aggregated fish varies with the species, and for anchovies in moon-light is lower than in the dark.

987. **Nagahama H.** - Axon transmission of nerve impulses as tested by motor axons of the cheliped of the Crayfish.

(Trasmissione attraverso il neurasse di impulsi nervosi: dimostrazione data dai neurassi motori dei chelipedi dei crostacei).

Annot. zool. jap., XXIV, 1, 29-37 (1950).

In rapporto con le ricerche fisiologiche l'A. ha potuto disegnare una tavola della innervazione di quattro muscoli distali del chelipede.

In connection with the physiological investigation, a nerve-map of the cheliped was constructed for the four distal muscles.

988. **Ohshima Y.** - An experiment on the behaviour of fishes toward a drag-net. (In Jap., Engl. summ.).

(Esperimento sul comportamento dei pesci nei confronti di una rete a draga (In giapp. Sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 4, 41-50 (1950).

Il comportamento dei pesci trascinati o racchiusi da una draga è stato studiato sperimentalmente con un modello di rete trascinata automaticamente in un lungo serbatoio. La rete aveva maglie abbastanza larghe perchè il pesce potesse passarci attraverso. I risultati ottenuti da queste esperienze sono applicabili praticamente.

The behaviour of fishes driven by a drag-net, the mesh of which is large enough for the fishes, *Haprocheilus latipes* (T. et Schl.) to pass through and which mover automatically along a tank. It is suggested by comparison with field experiment that knowledge obtained by the laboratory experiment is applicable in practice.

989. **Ohshima Y.** - An experiment on the shoaling behaviour in fish: the case when two homotypic shoals consisting of large and small individuals meet each other. (In Jap., Engl. summ.).

(Esperimento sul raggruppamento dei pesci: il caso in cui si incontrano due gruppi omotipici consistenti di grandi e piccoli individui. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. Sci. Fish., XVI, 5, 25-30 (1950).

Il raggruppamento o la separazione viene determinato dalla differenza di taglia, fra individui grandi e piccoli. 2) I piccoli individui sono responsabili della separazione. 3) La stabilità del raggruppamento o il verificarsi della separazione varia secondo il rapporto esistente fra il numero degli individui grandi e di quelli piccoli. In generale se gli individui piccoli sono più numerosi dei grandi, il raggruppamento si mantiene più a lungo ed è più difficile che si verifichi una separazione.

1) Aggregation or separation is decided by the size difference, between large and small individuals. 2) Small individuals are responsible for separation. 3) Stability of aggregation or occurrence of separation is variable according to the ratio of the number of large individuals to small ones. In general, if small individuals are more numerous than large ones, aggregation is more stable and it is more difficult for separation to occur.

990. **Oka M.** - An experimental study on attraction of fishes to light. (In Jap., Engl. summ.).

(Studio sperimentale sull'attrazione dei pesci verso la luce. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 6, 223-234 (1950).

È stata studiata la reazione alla luce in alcuni pesci che nuotavano verso di essa, passando attraverso una rete posta in un acquario.

Experiments on the reaction to light of fishes passing through a net which was set across an aquarium.

991. **Richard G.** - Les tropismes animaux. Le phototropisme.

(I tropismi animali. Il fototropismo). - (Animal tropisms. Phototropism).

Vie et Milieu, I, 1, 38-50 (1950).

Le varie teorie e la classificazione dei tropismi: l'evoluzione delle concezioni sul fenomeno del tropismo.

The different theories, and the classification of tropism: the evolution of the various concepts on the process of tropism.

992. **Sasaki T.** - On the color of the fish attraction lamp.

(Sul colore delle lampade per l'attrazione dei pesci).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 7, 295-298 (1950).

Esperienze fatte a Sumoto Bay con lampade a luce bianca e filtri colorati per determinare il diverso potere d'attrazione delle varie lunghezze d'onda su sardine e sugarelli. Le prove furono compiute alternativamente con luce bianca e verde, computando il numero delle catture raccolte in una rete a bilancia.

The question of the behaviour of fish in relation to light according to differences of the wave-length has been studied. The experiments were made at Somoto Bay, using a liftnet. The objects of experiments were horsemackerel and sardine. Experiments were made by using alternately white and green light, and ascertaining the number hauled in each experiment.

993. **Sato M.** - A comparative observation of the hind-brains of fishes, in relation to their feeding habits. (In Jap., Engl. summ.).

(Osservazione comparata sul telencefalo dei pesci in relazione ai loro sistemi di nutrimento. [In giapp. Sunto ingl]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 10, 557-560 (1950).

L'esame dei telencefali di 20 specie di pesci mostrò un sistema gustatorio poveramente sviluppato: i lobi facciali e vagali non sono visibili macroscopicamente dall'esterno. Tutti i pesci in esame erano privi di barbigli e apparentemente si nutrivano "a vista".

A naked eye examination of the hindbrain of 20 species of fishes in relation to their feeding habits, after the manner of Bhimacher ('35, '37) and Evans ('31, '32, '35). All the fish under consideration have no barbels and seem to feed largely by sight. As a consequence of this habit the gustatory system is poorly developed, with the result that the facial and vagal lobes cannot be seen from outside.

994. **Smith J. E.** - Some observations on the nervous mechanisms underlying the behaviour of starfishes.

(Alcune osservazioni sulla funzione del sistema nervoso riguardo al comportamento delle stelle di mare).

Symp. Soc. exp. Biol., IV, 196-220 (1950).

Organizzazione e anatomia del sistema nervoso nelle stelle marine; analisi della locomozione e del tipo di locomozione. Descrizione dello stimolo esteroceptrivo e della diffusione dell'impulso. Condizione e natura dei differenti tipi di locomozione.

After an account of the organization and nervous anatomy of a starfish, the author describes and analyses the mechanics of the locomotory step and the patterns of locomotory activity. Exteroceptive stimulation and the spread of excitation is described and the conditions and nature of different types of motion are described and discussed.

995. **Vilter V.** - Adaptation biologique de l'appareil visuel et les structures rétinienne de la sardine.

(Adattamento biologico dell'apparato visivo e le strutture della retina nella sardina).

- (Biological adaptation of the visual apparatus and the retinal structures in the pilchard).

C. R. Soc. Biol. Paris, CXLIV, 200-203 (1950).

Presenza di un elevato numero di coni e localizzazione ventrale di un sistema di neuroni assai sviluppato, probabilmente in relazione con le necessità biologiche della specie studiata.

Presence of a large number of cones and ventral localization of a well-developed neuron system.

996. **Von Holst E.** - Quantitative Messung von Stimmungen im Verhalten der Fische. (Misure quantitative delle reazioni dei pesci a vari stimoli). - (Quantitative measurement of reactions in the behaviour of fish). *Symp. Soc. exp. Biol.*, IV, 143-72 (1950).

Descrizione del meccanismo di orientazione, la misura dell'irritabilità degli organi di senso per mezzo degli statoliti; la cooperazione dei due otricoli; relazione quantitativa fra l'interazione fisica e la sua influenza fisiologica, reazioni centrali e cambiamenti dell'attività.

Description of the mechanism of balance orientation, the measuring of irritability of sense organs by statoliths; the co-operation of two utriculi; quantitative relation between the physical inter-action and its physiological influence, central reactions and changes in activity.

997. **Yabe H. & Mori T.** - An observation on the habits of bonito, "*Katsuwonus vagans*", and yellowfin, "*Neothunnus Macropterus*", schools under drifting timber on the surface of the ocean. (In Jap., Engl. summ.).

(Osservazioni sul comportamento di *Katsuwonus vagans* e *Neothunnus macropterus*, che si radunano sotto i tronchi d'albero alla deriva nell'Oceano).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 2, 35-39 (1950).

Banchi di palamite osservati all'ombra di tronchi galleggianti alla deriva insieme ad altre specie di pesci quali tonni albacora, corifene, plettognati e pesci "sierra".

The AA. report observations of bonito school under drifting timber, with other kind of fishes, such as yellowfin, common dolphin, trigger fish, spanish mackerel etc., made by following them with a fishing boat for 20 hours.

998. **An.** - Moving lights lure fish past diversion channels. (Richiami mobili luminosi per guidare i pesci nei canali). *Electr. World*, CXXXIII, 15, 112 (1950).

Delle lampade in movimento esercitano un'azione quasi ipnotica sui pesci e tale effetto è stato utilizzato per guidarli attraverso dei canali. Le luci si muovono nella stessa direzione dei pesci che le seguono fino ad aver passato i punti obbligati. A questo scopo esse sembrano più efficaci anche delle barriere che generano shocks elettrici.

Moving lights exert an almost hypnotic attraction on fish. This effect can be used to guide them past intake channels of power plants, etc. A row of moving lights is strung across the mouth of these channels. The lights move in the same general direction as the fish. The fish will then be attracted by a light and follow it until they are safely past the channel. Lights are said to be even more effective for this purpose than barriers using electric shock devices.

RIGENERAZIONE E AUTOTOMIA - REGENERATION AND AUTOTOMY

999. **Abeloos M.** - Régénération postérieure chez "*Magalia perarmata*" Marion et Bobr. (Anéllide polychète hésionide).

(Rigenerazione posteriore in *Magalia perarmata* Marion e Bobr. [Anellide polichete hesionide]). - (Posterior regeneration in *Magalia perarmata* Marion and Bobr). *C. R. Acad. Sci., Paris*, CCXXX, 5, 477-478 (1950).

Determinazione del limite anteriore del potere di rigenerazione caudale. La rigenerazione di un'estremità posteriore (pigidio e zonia proliferativa dei vari segmenti) è possibile in *Magalia* in assenza di tessuto endodermico e anche in assenza totale del tubo digerente.

Determination of the anterior boundary of posterior regeneration. The regeneration of pigidium and proliferative zone of the various segments is possible without the digestive tract.

1000. **Abeloos M.** - Sur la régénération antérieure de l'Annélide "*Magalia perarmata*" Marion et Bobr.
(Sulla rigenerazione anteriore di *Magalia perarmata* Marion & Bobr). - (On the anterior regeneration of *Magalia perarmata*, Marion & Bobr).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 11, 1109-1110 (1950).
Da esperimenti di rigenerazione su questo polichete errante si conclude che la regione cefalica in questa specie è limitata alla testa, alla parte boccale e al primo segmento setigero.
It is possible to conclude by experiments on regeneration that the cephalic portion of this Annelid is limited to the head buccal segment and to the first chaeta.
1001. **Abeloos M.** - Régénération et stolonisation épigame chez l'Annélide "*Syllis prolifera*" Krohn.
Rigenerazione e stolonizzazione epigamica nell'Anellide *Syllis prolifera* Krohn). - (Regeneration and stolonformation in *Syllis prolifera* Krohn).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 21, 1899-1900 (1950).
Esperimenti di rigenerazione mostrano l'azione che la decurtazione della parte anteriore del corpo esercita sulla stolonizzazione epigamica.
Experiments show the effect that the cutting of the anterior part of the body has upon stolonization.
1002. **Abeloos M.** - Régénération et région céphalique chez l'Annélide "*Polydora ciliata*" (Johnst.).
(Rigenerazione e regione cefalica in *Polydora ciliata*). - (Regeneration and cephalic region in *Polydora ciliata*).
C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 1527-1528 (1950).
Discussione sul limite della rigenerazione della regione anteriore degli Anellidi. Rigenerazione dell'estremità posteriore.
Discussion on the limits of regeneration of the anterior region of Anellids. Regeneration of the posterior extremity.
1003. **Abeloos M. & Potier L.** - Différenciation des régénérats de pattes chez le Crustacé Isopode "*Sphaeroma serratum*" (Fba.).
(Differenziazione dei segmenti rigenerati delle zampe dello *Sphaeroma serratum*). - (Differentiation of regenerated segments of limbs in *Sphaeroma serratum*).
C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 1529-1530 (1950).
La formazione dei segmenti nella rigenerazione dei pereopodi dello Sferoma, procede dalla base verso l'estremità dell'appendice.
The formation of the various segments of the pereopods during regeneration starts from the base and proceeds toward the extremity of the distal region.
1004. **Buser J.** - Etude des phénomènes de régénération chez quelques poissons téléostéens méditerranéens.
(I processi di rigenerazione in alcuni teleostei mediterranei). - (A study of the regeneration processes in some Mediterranean teleosts).
Vie et Milieu, I, 2, 248-251 (1950).
Mugil capito, *Julis vulgaris*, *Scorpaenà scrofa* e *Gobius capito* presentano un modo di rigenerazione simile a quello dei pesci di acqua dolce. La temperatura è un fattore importante per la rigenerazione.
Mugil capito, *Julis vulgaris*, *Scorpaena scrofa* and *Gobius capito* present processes of regeneration similar to those shown by freshwater fishes. Temperature is an important factor in the process of regeneration.
1005. **Buser J.** - Hypophysectomie et régénération chez les poissons téléostéens.
(Ipofisectomia e rigenerazione nei teleostei). - (Hypophysectomy and regeneration in teleost fishes).
Vie et Milieu, I, 2, 252-254 (1950).

Risultati preliminari ottenuti su *Gobius capito* sottoposti ad ipofisectomia e a successiva resezione di una o due pinne. In base a queste prime ricerche non è ancora possibile affermare se l'ipofisectomia ritardi semplicemente o arresti completamente il processo di rigenerazione.

First results obtained in *Gobius capito* submitted to hypophysectomy and successively to resection of one or two fins. These preliminary researches do not yet permit a statement of whether hypophysectomy simply delays or completely stops the regeneration processes.

1006. **Chandebois R.** - Inhibition partielle de la régénération chez la planaire marine "*Procerodes lobata*" O. Schmidt.

(Inibizione parziale della rigenerazione nella planaria marina *Procerodes lobata* O. Schmidt). - (Partial inhibition of regeneration in the marine planarian *Procerodes lobata* O. Schmidt).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 23, 1347-1348 (1950).

Sezioni trasversali di *Procerodes lobata* messe in acqua di mare con aggiunta di 15 g di NaCl per litro producono rigenerazione di teste teratologiche e di code caratterizzate da asimmetria.

Transverse sections of *Procerodes lobata* left in sea water with the addition of 15 g/l of NaCl regenerate asymmetric cephalic and caudal ends.

1007. **Terio B.** - Autotomia nei Tomopteridi.

(Autotomy in *Tomopteridae*).

Boll. Zool., XVII, 39-44 (1950).

L'A. attribuisce l'autotomia nei Tomopteridi ad un processo di istolisi che si inizia nel tratto intestinale compreso fra il 6° ed il 7° parapodio. La stimolazione al fenomeno può essere naturale o provocata da traumi o da agenti chimico-fisici.

According to the A. autotomy in *Tomopteridae* is a process of histolysis starting in the intestinal tract between the 6th and the 7th parapodium. This process can occur spontaneously or be produced by physico-chemical factors.

1008. **Yamazi I.** - Autotomy and regeneration in Japanese Sea-stars and Ophiurans. I. Observation on a sea-star "*Coscinasterias acutispina*" Stimpson and four species of Ophiurans.

(Autotomia e rigenerazione nelle stelle marine e Ofiuri del Giappone. Nota su *Coscinasterias acutispina* e quattro specie di Ofiuri).

Annot. zool. jap., XXIII, 4, 175-186 (1950).

La *Coscinasterias* ha generalmente 8 raggi e solo eccezionalmente 6, 7 o 9 raggi. L'autotomia si verifica quando le gonadi sono mature. Breve descrizione dei processi rigenerativi che seguono la divisione spontanea di 4 ofiuri: *Asteroceras annullatum*, *Ophiactis modesta*, *O. savignyi* e *Ophiothela danae*.

Coscinasterias acutispina is usually 8-rayed and exceptionally 6-, 7-, or 9 rayed. Autotomous separation takes place until the gonad ripens. Brief description of regeneration following spontaneous division in four Ophiurans.

1009. **Zirpolo G.** - Studi sui rapporti fra anomalia e rigenerazione. III. La doppia rigenerazione inversa in "*Ciona intestinalis*" L.

(Studies on anomalies and regenerations. III. The inverse double regeneration in *Ciona intestinalis* L.).

Arch. Zool., Torino, XXXV, 157-169 (1950).

Verifica della legge di Bateson. Il processo della doppia rigenerazione inversa risponde al quesito che Spallanzani si era proposto per altri gruppi animali.

The Author discusses the process of inverse double regeneration in *Ciona intestinalis*, answering the query put by Spallanzani in regard to other animal groups.

PATOLOGIA - TERATOLOGIA

PATHOLOGY - TERATOLOGY

INFEZIONI E MALATTIE DI ANIMALI MARINI

INFECTIONS AND DISEASES OF MARINE ANIMALS

1010. **Bishop M. W. H.** - Fungoid infection in "*Ectocarpus granulosus*".
(Infezioni da funghi in *Ectocarpus granulosus*).
Nature, Lond., CLXV, 10, 937 (1950) (*Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass.*, 1950).
Infezione in *Ectocarpus granulosus* dovuta al ficomicete *Eurychasma Dicksoni*.
Infection of the phycomycete *Eurychasma Dicksoni* in *Ectocarpus granulosus*.
1011. **Christiansen M. & Jensen Aage J. C.** - On a recent and frequently occurring tumor disease in eel.
(Su una malattia tumorale recente e alquanto comune nell'anguilla).
Rep. Danish biol. Sta., 51, 29-31 (1950).
Distribuzione e frequenza di questa malattia, suo verificarsi nelle anguille gialle e argente. Grandezza delle anguille infette, luogo di origine della malattia. Tali ricerche sono state eseguite dal Dr. Jensen, mentre lo studio dell'aspetto macroscopico dei tumori e il loro esame istologico sono stati affidati al Dr. Christiansen. Tentativi di trasmissione della malattia sono risultati negativi.
The distribution and frequency of the disease, its occurrence in yellow and silver eels. Size of eels affected, locality of the origin of the disease are described by Dr. Jensen, while occurrence and macroscopic appearance of the tumours and histological examination were made by Dr. Christiansen. Attempts at transmission of this disease have not proved successful.
1012. **Cole H. A.** - Shell disease in re-laid French oysters.
(Malattie delle conchiglie delle ostriche francesi mantenute nei vivai in Inghilterra).
Nature, Lond., CLXVI, 19-20 (1950).
Sulla presenza della malattia in Inghilterra nel 1949.
On the occurrence of the disease in Great Britain in 1949.
1013. **Omura H.** - Diatom infection on blue and fin whales in the Antarctic whaling area V. (the Ross Sea area).
(Infezione da diatomee nella *Balaenoptera musculus* e *B. physalus* nell'area di pesca dell'Antartide V [zona del Mare di Ross]).
Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, 4, 14-26 (1950).
Frequenza delle infezioni da diatomee, variazione mensile e reale, differenza fra stadi di maturazione delle balene. Dati sul colore, cicatrici, parassiti, spessore del grasso, organi sessuali, ossificazione delle vertebre, cibo e maturità dei capodogli e delle balene azzurre.
Reports the incidence of diatom infection, describing monthly and actual variation, differences between stages of maturity of the whale. Reports records kept on colour, scars, parasites, blubber, thickness, genitalia, ossification of vertebrae, food and maturity, on sperm and blue whales.

1014. **Wellmann G.** - Pathogenität und Wachstum der auf Fischen vorkommenden Rotlaufbakterien ("Bact. murisepticus" Robert Koch).

(Patogenicità ed accrescimento di batteri erisipelatosi viventi sui pesci (*Bact. murisepticus* Robert Koch). - (Pathogeny and growth of erysipelas bacteria living on fishes. [*Bact. murisepticus* Robert Koch]).

Abh. Fisch. Hilfsw., 3, 489-504 (1950).

L'infezione erisipelatosa dei pesci e i suoi sintomi. Presenza dei germi di erisipela nei pesci di acqua dolce e di mare. Accrescimento dei bacilli erisipelatosi sopra substrati ricavati da pesci, rane, gamberi e molluschi. Forme d'accrescimento diverse sui diversi substrati. Virulenza per altri animali dei ceppi batterici erisipelatosi coltivati su pesci. The erysipelis infection of fishes and its symptoms. Presence of the erysipelas germs on fresh-water and sea-water fishes. Growth of these bacteria on substrates obtained from fishes, frogs, shrimps, and molluscs. Different forms of growth on the different substrates. Virulence for other animals of erysipelas strains grown on fishes.

DEFORMITA, MALFORMAZIONI O VARIAZIONI

DEFORMITIES, MALFORMATIONS OR VARIATIONS

1015. **Abroad R.** - Les Orbitolites fossiles et actuels et leurs développements anormaux.

(Le *Orbitolitinae* fossili e attuali e loro sviluppo anormale). - (Fossil and recent *Orbitolitinae*; cases of abnormal development).

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 2, ser., XXII, 5, 634-638 (1950).

Specie viventi e loro distribuzione geografica; casi di individui anormali descritti da diversi autori. Anomalie riscontrate in esemplari fossili.

Living species and their geographic distribution; cases of abnormal individuals described by various AA. Abnormalities found in fossil specimens.

1016. **Delamare Debouteville C.** - Description d'une trompe tératologique de Bonellie ("Bonellia viridis").

(Descrizione di una appendice teratologica di *Bonellia viridis*). - (Description of a teratologic appendix in *Bonellia viridis*).

Vie et Milieu, I, 3, 361-362 (1950).

1017. **Moore H. L.** - The occurrence of a black marlin, "Tetrapterus mazara", without spear.

(Rinvenimento di un *Tetrapterus mazara*, senza lancia).

Pacif. Sci., IV, 2, 164 (1950).

Un esemplare di circa 250 kg di peso, senza lancia, fu catturato con i palangresi nelle acque delle Hawaii. La mancanza della lancia sembrava però di origine traumatica.

A 545-pound black marlin which was without a spear, was taken on long-line fishing gear, in Hawaiian waters. The appearance of the specimen indicated that the spear had been lost by injury.

1018. **Oselladore R.** - Un esemplare di "Mugil chelo" a colonna vertebrale accorciata.

(A specimen of *Mugil chelo* with shortened vertebral column).

Atti Ist. Veneto, CVIII, 119-121 (1949-1950). (*Pubb. Ist. Zool. Univ. Padova*, XIII, 1950).

In molti punti lungo la colonna vertebrale si nota fusione di due, tre, e anche quattro vertebre: tale fenomeno può attribuirsi a un caso di condrodistrofia, dovuto ad una mutazione ereditaria.

In many places along the vertebral column, fusion of 2, 3 and also 4 vertebrae was found. This was probably due to chondrodystrophy as a consequence of an hereditary mutation.

1019. **Serène R.** - Cas de malformations chez les Stomatopodes.

(Casi di malformazioni negli *Stomatopodi*). - (Malformations in *Stomatopoda*).
Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 2, Ser., XXII, 3, 341-343.

Casi segnalati da altri autori; osservazioni fatte su: *Squilla interrupta*; *Pseudosquilla ciliata* e *Gonodactylus chiragra*.

As recorded by other AA. observations on: *Squilla interrupta*; *Pseudosquilla ciliata* and *Gonodactylus chiragra*.

1020. **Souza J. de A.** - Nota sobre variações específicas em "*Coratium furca*" Dujardin, de plancton de Litoral Paulista.

(Nota sulle variazioni specifiche di *Coratium furca* Dujardin appartenente al plancton del litorale dello Stato di San Paolo). - (A note on the specific variations of *Coratium furca* belonging to the littoral plankton of St. Paul).

Bol. Inst. Paulista Oceanogr. I, 2, 93-97 (1950).

L'esemplare in esame presentava nella parte destra una terza appendice supplementare. Esame delle altre variazioni constatate.

The specimen examined had on the right side of the body a third appendage. Analysis of the other variations found in this specimen.

1021. **Swedmark B. & Teissier G.** - Développement d'un hydrozoire aberrant "*Halammohydra schulzei*" Remane.

(Sviluppo di un idrozoo aberrante, *Halammohydra schulzei* Remane). - (Development of an aberrant hydrozoid, *Halammohydra schulzei* Remane).

C. R. Acad. Sci. Paris, CCXXXI, 2, 173-174 (1950).

La segmentazione dell'uovo di *H. schulzei* e la gastrulazione sono simili a quelle di certi idrozoi. L'embrione si trasforma in una larva polipoide a simmetria tetra radiata, dando luogo a una vera actinula. L'organo adesivo aborale è esclusivamente ectodermico.

The segmentation of the egg of *H. schulzei* and gastrulation are like those of other hydrozoa. The embryo is transformed into a polypoid larva with tetra radiate symmetry, a true actinule. The adhesive aboral organ is exclusively ectodermic.

1022. **Von Ubisch L.** - Om abnorm fargete og inverse flatfisk.

(Pleuronettidi anormalmente colorati ed invertiti). - (On abnormally coloured and inverse flatfish).

Naturen, LXXIV, 9, 264-71 (1950).

Osservazioni su colorazioni anormali in natura e in allevamenti artificiali nelle ricerche di ibridizzazioni. Gli ibridi dei Pleuronettidi mostrano una grande tendenza all'inversione in virtù di fattori ereditari.

Observations on abnormal coloration in nature and in hatcheries in relation to hybridisation research. Hybrids of flatfish show a greater tendency to inversion, depending on heredity factors.

1023. **Zimmermann H.** - Veränderlichkeit von Silbermöwen-Eiern "*Larus a. argentatus*".

(Differenze nelle uova di gabbiani *Larus a. argentatus*). - (Variability of eggs of *Larus a. argentatus*).

Natur u. Volk, LXXX, 5/6, 170-173 (1950).

Reperti anormali o teratologici di uova di gabbiani.

Abnormal or teratological findings in gulls eggs.

EMBRIOLOGIA ED ONTOGENIA

EMBRYOLOGY AND ONTOGENY (ONTOGENESIS)

1024. **Affleck R. J.** - Some points in the function, development and evolution of the tail in fishes.
(Funzione, sviluppo ed evoluzione della coda dei pesci).
Proc. zool. Soc. Lond., 120, 349 (1950).
Le funzioni e lo sviluppo della coda nei pesci teleostei *Carassius auratus*, *Macropodus opercularis*, *Betta splendens* in rapporto alla loro gravità specifica. Evoluzione della coda nei pesci marini e d'acqua dolce in generale.
The function and development of the tail in the teleostean fishes *Carassius auratus*, *Macropodus opercularis* and *Betta splendens* in relation to their specific gravity. Evolution of the tail in all fishes.
1025. **Berrill N. J.** - Development and Medusa-bud formation in the "Hydromedusae".
(Sviluppo e gemmazione nelle idromeduse).
Quart. Rev. Biol. XXV, 3, 292-316 (1950).
Lo sviluppo diretto dall'uovo a medusa, senza passaggio attraverso lo stadio di idroide sessile, si riscontra solo negli ordini delle *Trachymedusae* e *Narcomedusae*. La riproduzione asessuata, mediante un processo di gemmazione, può avvenire in quasi ogni stadio del ciclo vitale e può essere una forma di poliembrionia, una frammentazione dell'uovo in divisione o una giovane gemma.
Direct development of eggs into *Medusae* without passing through sessile hydroid stage occurs only in the orders *Trachymedusae* and *Narcomedusae*. Asexual reproduction, by a process of budding, may occur at almost any stage of the life cycle. It may be a form of polyembryony, a fragmentation of the cleaving egg or a young bud.
1026. **Boden B. P.** - The post-naupliar stages of the crustacean "*Euphasia pacifica*".
(Gli stadi post-naupliari del crostaceo *Euphasia pacifica*).
Trans. Amer. micr. Soc., LXIX, 4, 373-386 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, N. 487 - 1951).
L'*Euphasia pacifica* passa attraverso 10 stadi post-naupliari. I primi tre sono Calyptopis e gli altri sette Furcilia. Descrizione di questi stadi e chiave sinottica degli stadi Furcilia.
Euphausia pacifica passes through ten post-naupliar stages. The first three of these are Calyptopis stages and the remaining seven are Furcilia. These stages are described and a key to the Furcilia stages is included.
1027. **Defretin R.** - Sur les premiers stades de la formation des muscles parapodiaux hétéronéréidiens chez "*Nereis irrorata*" Malmgren.
(Sui primi stadi di formazione dei muscoli parapodiali eteronereidi in *Nereis irrorata* Malmgren). - (On the first stages of formation of parapodial heteronereidian muscles in *Nereis irrorata* Malmgren).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 1, 78-79 (1950).
All'origine dei muscoli parapodiali si trova un'importante rete di capillari accompagnata da linociti e amebociti acidofili. Questi elementi linfatici probabilmente intervengono a favore di neoformazioni muscolari.
An important net of capillaries is found at the origin of parapodial muscles accompanied by lynocytes and acidophil amebocytes. These lymphatic elements probably act in favour of the muscular neo-formation.
1028. **Franc A.** - Ponte et larves planctoniques de "*Philbertia purpurea*" (Montagu).
(Deposizione delle uova e larve planctoniche di *Philbertia purpurea* (Montagu). - (Spawning of eggs, and planktonic larvae of *Philbertia purpurea*).
Bull. Lab. marit. Dinard, 33, 23-25 (1950).

L'A. ha potuto catturare una femmina di questa specie e ha seguito, nel vaso di vetro in cui era stata messa, la deposizione di 11 ooteche, la segmentazione delle uova, e la formazione delle larve. Di tutti questi stadi egli dà una breve descrizione.

The A. captured a female specimen of this species and was able to follow the deposition of 11 ova, cleavage and the formation of the larvae.

1029. **Hörstadius S.** - The mechanics of Sea Urchin development.

(Meccanismo di sviluppo dei ricci di mare).

Ann. biol., Copenhagen, XXVI, 381-396 (1950).

Rivista sintetica degli studi che hanno fatto seguito alle ricerche di Driesch del 1891, ad opera di Boveri, Lindahl, Horstadius, Wolsky, Holter, Gustafson e del Runnström. Comprehensive review of the studies which followed Driesch's researches in 1891, by the above mentioned authors.

1030. **Imai S.** - On the young stages of flying fish as the natural food for Bonito. (In Jap., Engl. summ.).

(Sugli stadi giovanili dei pesci volanti, cibo delle palamite).

J. Kagoshima Fish Coll., 1, 137-147 (1950).

I primi stadi di *Evolantia micropterus* e di *Exocoetus obtusirostris* catturati nel mare di Kyushu furono studiati e messi a confronto con le specie catturate vicino alle isole Tane e Yaku.

The early stages of *Evolantia micropterus* and of *Exocoetus obtusirostris* caught in southern sea of Kyushu are studied and compared with specimens caught near Tane and Yaku islands.

1031. **Ishiyama R.** - Studies on the Rays and Skates belonging to the family "Rajidae", found in Japan and adjacent regions. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi su alcune Razze appartenenti alla famiglia *Rajidae*, trovate nelle acque del Giappone e regioni adiacenti. [In giapp. Sunto ingl.]).

Jap. J. Ichthyol., I, 2, 30-36 (1950).

Osservazioni sulle capsule delle uova di 10 specie appartenenti alla famiglia *Rajidae*. Le capsule per le loro caratteristiche esterne e per la loro struttura istologica possono essere divise in 4 tipi.

Observations on the egg capsules of 10 species collected in Japan and adjacent waters. The capsules according to their histological and external features may be divided into 4 groups.

1032. **Johansson J.** - On the embryology of "Viviparus" and its significance for the phylogeny of the Gastropoda.

(Sull'embriologia di *Viviparus* e sua importanza nella filogenia dei Gasteropodi).

Ark. Zool., Andra Ser. I, II, 12, 173-177 (1950).

Studio di sezioni trasversali in serie del mantello di *Viviparus* a differenti stadi di sviluppo per cercare di spiegare l'evoluzione del gonodotto palleale nei Monotocardi. Examination of cross-section of the mantle cavity of *Viviparus* at different stages of development was made to study the evolution of the pallial gonoduct in the *Monotocardia*.

1033. **Johnson M. W. & Johnson L. T.** - Early life history and larval development of some Puget Sound echinoderms.

(Primi stadi embrionali e sviluppo larvale di alcuni echinodermi di Puget Sound).

Studies honoring Trevor Kincaid, 74/84. (Contr. Scripps Instn Oceanogr. 1950, N. 439 - 1951).

Descrizione dello sviluppo di *Cucumaria chronhjelmii* e *Dendraster excentricus*.

Life history of *Cucumaria chronhjelmii* and *Dendraster excentricus*.

1034. **Jones S.** - A note on the terminology of the early developmental stages of fishes.

(Nota sulla terminologia dei primi stadi di sviluppo dei pesci).

J. zool. Soc. India, II, 1, 39-41 (1950).

Dà le definizioni dei seguenti termini proposti da Hubbs: embrione, larva, avanotto, stadi giovanili e di un anno, e definisce altri termini usati comunemente in India. Discusses the definitions of terms such as embryo, larva, alevin, juvenile and yearling proposed by Hubbs, and defines other terms popularly in use in India, giving Bengali equivalents.

1035. Kano Y. - Eine Einführung in die frühe Entwicklungsgeschichte des japanischen Alands, "*Tribolodon hakuensis hakuensis*" (Gunther) bis zum Ausschlüpfen. (In Jap., Dtsch. summ.).

(Una ricerca sui primi stadi di sviluppo del *Tribolodon hakuensis hakuensis* giapponese fino alla schiusa. [In giapp. Sunto ted.]). - (A study of the first stages of development up to hatching of the Japanese *Tribolodon hakuensis hakuensis*. [In Jap., German summ.]).

1036. Krahl M. E. - Metabolic activities and cleavage of eggs of the sea urchin, "*Arbacia punctulata*". A review, 1932-1949.

(Attività metaboliche e segmentazioni delle uova di *Arbacia punctulata*. Rassegna bibliografica dal 1932 al 1949).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 3, 175-217 (1950).

Consumo di O_2 , ritmo di segmentazione, catalizzatori metabolici e metaboliti intermedi, penetrazione di sostanze chimiche nelle uova di *Arbacia*. Azione di agenti chimici sopra il consumo di O_2 , segmentazione ed enzimi metabolici.

Oxygen consumption, cleavage rate, metabolic catalysts and metabolic intermediates, penetration of chemical agents into *Arbacia* eggs; effect of chemical agents upon oxygen consumption, cleavage and metabolic enzymes.

1037. Kvam T. - The development of mesodermal enamel on piscine teeth.

(Lo sviluppo dello smalto di origine mesodermica nei denti dei pesci).

K. norske vidensk. Selsk. Oldsaksamel. Tilv., 7-95 (1950).

Furono studiate le seguenti specie: *Squalus acanthias* L, *Labrus berggylta* Asc. *Ctenolabrus rupestris* L, *Merlucius merlucius* L, *Anguilla vulgaris* L, *Gobius niger* L, e embrioni di *Syngnathus typhle* L. I seguenti fattori furono considerati: formazione della estremità del dente nei Selaci, formazione della estremità del dente nei Teleostei; l'ectoderma del germe del dente durante la calcificazione della estremità del dente nei Telostei, e la calcificazione dello smalto di origine mesodermica.

The following species were investigated: *Squalus acanthias* L, *Labrus berggylta* Asc., *Ctenolabrus rupestris* L, *Merlucius merlucius* L, *Anguilla vulgaris* L, *Gobius niger* L, and embryos of *Syngnathus typhle* L. The following subjects were taken into consideration: formation of tooth tip in Selachii and in Teleostei, tooth-germ ectoderm during calcification of the toothtip in Teleostei; calcification of the mesodermal enamel.

1038. Matthews P. J. & De Jager B. v. D. - The development of the cape stockfish "*Merluccius capensis*". (Contr. n. 1).

(Lo sviluppo di *Merluccius capensis* [Contr. I]).

Rep. Fish. Mar. biol Surv. S. Afr. 13, 3-10 (1951).

La riproduzione delle uova di *Merluccius capensis* fu eseguita artificialmente a bordo della nave "Africana" e fu studiato lo sviluppo delle uova e delle larve fino allo stadio di due giorni e mezzo dopo la schiusa.

Fertilization of the eggs of *Merluccius capensis* was carried out artificially on board the R.S. "Africana" and the development of the eggs and larvae up to the two and half day' stage after hatching was observed.

1039. Okada Y. & Kubo I. - Studies on the Japanese spiny lobster "*Panulirus japonicus*" (v. Siebold). VI. Comparison of "puerulus" young and adult. (In Jap. Engl. summ.).

(Studi sul *Panulirus japonicus*. VI. Confronto fra il *puerulus* giovane e adulto. [In giapp. Sunto ingl.]).

Misc. Rep. Res. Inst. nat. Resour. Tokyo, 15, 41-46 (1950).

Confronto delle caratteristiche esterne del puerulus, alla formazione e allo stato adulto, discussioni riguardo all'habitat, alla stagione di comparsa e all'età. I pueruli sono stati in prevalenza catturati dal Luglio al Settembre.

Comparison of the external features of the puerulus, first young and the adult, discussions as to habitat, season of appearance and age. Captured largely in months from July to September.

1040. **Ostergaard J. M.** - Spawning and development of some Hawaiian marine gastropods.

(Riproduzione e sviluppo di alcuni gasteropodi marini delle Hawaii).
Pacific. Sci., IV, 2, 75-115 (1950).

Chiave sinottica riguardante la riproduzione di alcuni gasteropodi marini delle Hawaii. Descrizione delle uova e capsule delle uova per molte specie e loro embriologia. Stadi pelagici e distribuzione, significato filogenetico dei Veliger.

Provides an extensive key to the spawning of some Hawaiian marine gastropods. Gives a description of eggs and egg capsules for many species and of the embryology. Discusses the pelagic stage and distribution of these gastropods and also the phylogenetic significance of the Veliger shell.

1041. **Pasteels J.** - Mouvements localisés et rythmiques de la membrane de fécondation chez des oeufs fécondés ou activés ("*Choetopterus*", "*Macra*", "*Nereis*").

(Movimenti localizzati e ritmici della membrana di fecondazione nelle uova fecondate o attivate [*Choetopterus*, *Macra*, *Nereis*]). - (Localized and rhythmic movements of the fecondation membrane in fertile or activated eggs [*Choetopterus*, *Macra*, *Nereis*]).
Arch. Biol., Paris, LXI, 2, 197-220 (1950).

Nelle uova fecondate di *Choetopterus* si hanno, in relazione con l'espulsione dei globuli polari, ondulazioni ritmiche e localizzate della membrana di fecondazione. Lo stesso avviene per le uova attivate durante il primo ciclo della telofase del monaster. Lo stesso fenomeno si verifica nelle uova di *Macra*.

Fertile eggs of *Choetopterus* show in relation to the expulsion of the polar bodies, rhythmic and localized movements of the fecundation membrane. The same in activated eggs of *Choetopterus* during the first cycle of the telophase of the monaster. The same phenomenon was observed in the eggs of *Macra*.

1042. **Raunich L.** - Morfologia del sangue embrionale e giovanile di "*Lepidosteus osseus*".

(Morphology of the embryonic and juvenile blood of *Lepidosteus osseus*).
Boll. Zool., Suppl., XVII, 521-528 (1950).

I primi elementi circolanti nell'embrione di *Lepidosteus osseus* sono cellule provviste di vitello che si evolvono a formare eritrociti. Si nota poi che le cellule endoteliali si presentano sporgenti nel lume vasale, indice di una loro capacità emopoietica.

The first circulatory elements of *Lepidosteus osseus* are cells provided with vitellus which evolve to form erythrocytes. It is noted that the endothelial cells present protuberances in the vascular lumen, index of their homopoietic capacities.

1043. **Rullier F.** - Observations sur une ponte de "*Platynereis Dumerilii*".

(Osservazioni sulla deposizione delle uova di *Platynereis Dumerilii*). - (Observations on the spawning of *Platynereis Dumerilii*).
Bull. Lab. marit. Dinard, 33, 15-19 (1950).

Comportamento delle larve. Formazione dell'organo nucale. Formazione di apparati sensori sulle appendici cefaliche. Accrescimento dei diversi individui.

Behaviour of the larvae. Formation of the nuchal organ. Formation of the sensory apparatus in the cephalic appendices. Growth of the various individuals.

1044. **Salfi M.** - Ulteriori ricerche sulla blastogenesi dei Didemnidi.

(Later researches on blastogenesis in Didemnids).
Annu. Ist. Zool. Univ. Napoli, II, 9, 1-32 (1950).

Passata in rassegna la recente bibliografia relativa alla blastogenesi dei Didemnidi, l'A. insiste sull'unità di svolgimento dei processi organogenetici con graduale contemporanea organizzazione e differenziamento delle parti derivanti dall'abbozzo esofageo. Esame dell'orientamento delle porzioni addominali e toraciche neoformate relativamente alle stesse parti dell'ascidiozoo materno.

After making a critical review of recent literature concerning blastogenesis in Didemnids, the author emphasises the unity of development of organogenetic processes with gradual and simultaneous organisation and differentiation of the parts derived from the oesophageal rudiment. Study of the orientation of the newly formed thoracic and abdominal parts in relation to the same parts of the maternal ascidiozoon.

1045. **Setna S. B. & P. N. Sarangdhar** - Studies on the development of some Bombay Elasmobranchs.

(Studio sullo sviluppo di alcuni Elasmobranchi di Bombay).

Rec. Indian Mus., XLVII, pt. II, 203-216 (1949).

Stadi di sviluppo di alcune specie vivipare di Elasmobranchi pescate durante il periodo estivo nelle acque di Bombay.

Developmental stages of some viviparous species of Elasmobranchs captured during the summer season in Bombay waters.

1046. **Spartà A.** - Uova e larve di Gobiidae V. "*Gobius capito*" C. V.

(Eggs and larvas of Gobiidae. V. *Gobius capito* C. V.).

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., V, 1, 99-104 (1950).

Descrizione delle uova, sviluppo embrionale e larve fino al quinto giorno di vita di *Gobius capito*.

Description of the eggs, embryonic development and larvae of *Gobius capito* up to the 5th day of life.

1047. **Spartà A.** - Sullo sviluppo di "*Cicirella*" ("*Ammodytes cicirellus*" Raf.). Uovo, stadi embrionali e larve ottenuti da fecondazione artificiale con notizie biologiche e sulle variazioni del peso specifico delle uova in coltura.

(On the development of *Ammodytes cicirellus*. Eggs, embryonic stages and larvae obtained by artificial fertilization. Notes on the biology of the species and on the variations of the specific weight of the eggs during embryonic development.

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., V, 2, 163-168 (1950).

Periodo di maturità sessuale, uova, stadi embrionali e larve fino al 14° giorno di vita, ottenuti da fecondazione artificiale della "*Cicirella*".

The period of sexual maturity, the eggs, the embryonic stages and the larvae up to the 14th day of development are described.

1048. **Von Ubisch L.** - Undersøkelser over Pleuronectider.

(Ricerche sui pleuronettoidi). - (Research on flat-fishes).

Fiskeridir. Skr. Havundersøk. IX, 10, 1-37 (1950).

Descrizione dello sviluppo embrionale di *Pleuronectes platessae*, di *Pleuronectes flesus* fino alla formazione dell'embrione. Lo sviluppo organolettico e istologico degli ibridi delle due forme è uguale a quello dei genitori. Si è determinata la grandezza dei nuclei durante lo sviluppo nelle due specie e nei loro ibridi.

Description of the normal embryonic development of *Pleuronectes platessa* and of *Pleuronectes flesus* up to the formation of the embryo. Neither the organ nor histological development of the hybrid forms differs from that of the parents. Determination of nuclear size in the two species and in their hybrids.

1049. **Wade C. B.** - Juvenile forms of "*Neothunnus macropterus*", "*Katsuwonus pelamis*", and "*Euthynnus yaito*" from Philippine seas.

(Forme giovanili di *Neothunnus macropterus*, *Katsuwonus pelamis*, ed *Euthynnus yaito* delle Filippine).

Fish. Bull., U. S., LI, 53, 395-404 (1950).

Sono riportati i dati e le osservazioni fatte nelle forme giovanili di tonni nelle Filippine. alcune forme giovanili di *N. macropterus* e *K. pelamis* sono paragonate con quelle della stessa specie studiate da Schaefer e Marr nel Pacifico orientale e quelle di *E. gaito* con una specie simile di quelle zone. Sono state determinate le località dove probabilmente queste specie depongono le uova.

Data and observations on juvenile species of Philippine tuna are recorded in this publication. The juvenile of two of these species *N. macropterus* and *K. pelamis* are compared with the young of the same species taken by Schaefer and Marr in the eastern Pacific, and the third species with a similar species from that area. Probable spawning areas for all three species have been determined in several localities in the Philippines.

ANATOMIA

ANATOMY

ANATOMIA GENERALE - GENERAL ANATOMY

1050. **Freund F.** - Contributions to the anatomy of the Teleostei.

(Contributo all'anatomia dei Teleostei).

Mém. Soc. zool. tchécosl., XI, 140-144 (1947).

L'esame della struttura degli organi addominali di *Phycis mediterranea* mostra che esistono notevoli differenze rispetto ad alcuni pesci catturati nelle acque della Polonia.

The structure and shape of organs in the abdominal cavity of *Phycis mediterranea* show that differences exist between it and many fishes captured in Polish waters. |

SISTEMA CIRCOLATORIO - CIRCULATORY SYSTEM

1051. **Liebman E.** - The leucocytes of "*Arbacia punctulata*".

(I leucociti di *Arbacia punctulata*).

Biol. Bull. Wood's Hole, XCVIII, 1, 46-59 (1950).

Due tipi differenti di leucociti sono presenti in *Arbacia*, i trefociti e i fagociti. Breve descrizione della loro morfologia, sviluppo e fisiologia. Discussione sui pigmenti respiratori presenti nei trefociti degli invertebrati. Si prospetta l'ipotesi che gli eritrociti rappresentino un tipo speciale di trefociti. Descrizione e discussione sull'ingestione e digestione dei trefociti da parte dei fagociti.

Two different types of leucocytes are present in *Arbacia*: trephocytes and phagocytes. An outline of their morphology, development and physiology is presented. The occurrence of respiratory pigments among invertebrate trephocytes is discussed. The idea is advanced that the erythrocytes represent a special kind of trephocytes. The engulfment and digestion of living trephocytes by the phagocytes is described and discussed.

1052. **Mott J. C.** - The gross anatomy of the blood vascular system of the Eel "*Anguilla anguilla*".

(Anatomia macroscopica del sistema circolatorio di *Anguilla anguilla*).

Proc. zool. Soc. Lond., 120, 503-518 (1950).

Descrizione dell'anatomia macroscopica del sistema circolatorio dell'Anguilla.

The gross anatomy of the circulation of the eel is described.

1053. **Ripplinger J.** - Le coeur des poissons. Son innervation intrinsèque. Ses centres automatiques.

(Il cuore dei pesci. La sua innervazione intrinseca. I suoi centri automatici). - (The heart of fish. Its intrinsic innervation, its automatic centres).
Ann. Sci. Univ. Besançon, V, Ser. 2, 45 (1950).

SISTEMA RESPIRATORIO - RESPIRATORY SYSTEM

1054. **Hosokawa H.** - On the Cetacean larynx, with special remarks on the laryngeal sack of the Sei whale and the aryteno-epiglottideal tube of the Sperm whale.

(Sulla laringe dei Cetacei, con particolare riguardo al sacco laringeo di *Balaenoptera borealis* e al tubo aritenoepiglottideo del capodoglio).
Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, 23-62 (1950).

Studio anatomico.

Anatomical study.

1055. **Willem V.** - Contributions à l'étude des organes respiratoires chez les Téléostéens: "Lophius" et "Chirolophius".

(Contributo allo studio degli organi respiratori nei Teleostei: *Lophius* e *Chirolophius*). - (Contribution to the study of the respiratory organs in the Teleosteans *Lophius* and *Chirolophius*).

Bull. Inst. Sci. nat. Belg. XXVI, 20, 1-11 (1950).

L'A. descrive il meccanismo con cui queste specie inghiottiscono la preda e dimostra che i caratteri anatomici particolari dell'apparato branchiale non hanno alcun rapporto con la respirazione, ma con la cattura della preda; e d'altra parte che l'ampiezza dell'inspirazione è aumentata dal sistema della cintura scapolare.

The A. describes the mechanism with which these species swallow prey and shows that the special anatomical characteristics of the branchial apparatus are not related to the process of respiration, but to the seizure of the prey. The A. also shows that inspiration is increased by the system of the scapular girdle.

1056. **Willem V.** - Contributions à l'étude des organes respiratoires chez les Téléostéens: "Dibranchus".

(Contributo allo studio degli organi respiratori nei Teleostei: *Dibranchus*). - (Contributions to the study of the respiratory organs in the Teleosts: *Dibranchus*).

Bull. Inst. Sci. nat. Belg., XXVI, 22, 1-5 (1950).

L'apparato respiratorio di *Dibranchus* presenta una struttura analoga a quella dei *Lophiidae* (*Lophius* e *Chirolophius*) studiati, tranne alcune differenze importanti, che l'A. descrive.

The respiratory apparatus of *Dibranchus* has a structure similar to that of the *Lophiidae* studied (*Lophius* and *Chirolophius*).

1057. **Willem V.** - Contribution à l'étude des organes respiratoires chez les Téléostéens: "Chaumax".

(Contributo allo studio degli organi respiratori nei Teleostei: *Chaumaux*). - (Contribution to the study of the respiratory organs in the Teleosts: *Chaumaux*).

Bull. Inst. Sci. nat. Belg. XXVI, 31, 1-4 (1950).

Breve descrizione della morfologia esterna e degli organi respiratori di *Ch. pictus* Low. Brief description of the external morphology and of the respiratory organs of *Ch. pictus* Low.

SISTEMA ALIMENTARE - ALIMENTARY SYSTEM

1058. **Bertetti G.** - Osservazioni anatomo-radiografiche sulle vie bilifere dei pesci.
(Anatomic observation by radiography of the bile ducts of fish).
Atti Soc. ital. Anat., XI, conv. 1949, 65-66 (1950). (*Monit. zool. ital.*, Suppl. LVIII).
Le variazioni individuali non sono apprezzabili, ma sono invece notevoli fra famiglia e famiglia, probabilmente in rapporto con la suddivisione più o meno netta del fegato nei vari lobi.
Many notable differences were noted to exist among fish families; these differences are probably related to a more or less distinct subdivision of the liver into lobes.
1059. **Gabe M. & Prenant M.** - Recherches sur la gaine radulaire des Mollusques. I. La gaine radulaire de "*Dentalium entale*" Deshayes.
(Ricerche sulla guaina della radula dei Molluschi. I. La guaina della radula di *Dentalium entale* D.). - (Research on the radula of Molluscs. I. The radula of *Dentalium entale* D.).
Arch. zool. exp. Gén. LXXXVI, 487-498 (1948-50).
La radula di *D. entale* presenta la particolarità di una regione nettamente differenziata nell'epitelio inferiore, al contatto con gli odontoblasti e connessa con l'attività secretrice degli odontoblasti stessi.
There is a highly differentiated zone near the odontoblasts, connected with their secretory activity.
1060. **Ghirardelli E.** - Morfologia dell'apparato digerente in "*Sagitta minima*" Grassi.
(Morphology of the digestive system in *Sagitta minima* Grassi).
Boll. Zool., Suppl. XVII, 553-567 (1950).
L'intestino di *Sagitta minima* è costituito da due tubi uno dentro l'altro collegati da sottili banderelle. La quasi totale assenza di elementi cellulari spiega come esso rimanga incolore e non possa compiere nessuna delle funzioni della nutrizione.
The intestine of *Sagitta minima* is formed by two tubes one inside the other and connected one to the other by thin strips. The almost total absence of cellular elements explains why it remains colourless and does not have any digestive function.

SISTEMA ECRETORIO E SISTEMA RIPRODUTTIVO
EXCRETORY SYSTEM AND REPRODUCTIVE SYSTEM

1061. **Arnback Christie-Linde A.** - On the reproductive organs of "*Holozoa cylindrica*", Lesson.
(Sugli organi riproduttivi di *Holozoa cylindrica*).
"*Discovery*" Rep., XXV, 107-112 (1949).
Dal materiale raccolto dalla Discovery Expedition nella Georgia meridionale si è dimostrato che *Holozoa cylindrica* è ermafrodita.
From the material collected by the Discovery expedition to South Georgia it was found that *Holozoa cylindrica* is hermaphrodite.
1062. **Bacci G.** - Osservazioni sulla sessualità dei Nereimorfi (Anellidi policheti).
(Observations on the sexuality of the Nereiformi [*Polychaeta*]).
Boll. Zool., 17, 55-61 (1950).
In tutte le famiglie più importanti dei Nereiformi sono stati studiati casi di ermafroditismo.

Cases of hermaphroditism have been studied in the most important families of the Nereiformi.

1063. **D'Ancona U.** - Détermination et différenciation du sexe chez les poissons.
(Determinazione e differenziazione del sesso nei pesci). - (Sex determination and differentiation in fish).
Arch. Anat. micr. Morph. exp., XXXIX, 3, (Pubbl. Ist. Zool. Univ. Padova, 13, 274-295, 1950).
- Rassegna generale sulla determinazione sessuale nei pesci, con particolare riguardo all'anguilla, agli *Sparidae* e ai *Serranidae*.
A general review of sex determination in fish, in particular of the eel, *Sparidae* and *Serranidae*.
1064. **D'Ancona U.** - Follicoli atresici e corpi lutei nei teleostei.
(Atretic follicles and corpora lutea in bony fish).
Arch. ital. Anat. Embriol., LIV, 3/4, 413-419 (1950). (Pubbl. Ist. Zool. Univ. Padova, XIII, 1950).
- Descrizione di alcuni casi di persistenza di elementi follicolari che sono stati interpretati quali follicoli atresici o corpi lutei in Selacei, Sparidi e Serranidi. Tra gli Sparidi questi follicoli atresici sono stati notati frequentemente in *Pagellus erythrinus*, più raramente in *Diplodus annularis* e *D. vulgaris*. Tra i Serranidi si sono trovati in un esemplare di *Serranus scriba*. Corpi lutei possono comparire tanto in gonadi ermafrodite in fase femminile quanto in gonadi in fase maschile.
- Description of some cases of persistence of follicular structures, which have been interpreted as atretic follicles or corpora lutea. These have been found among the Sparidae frequently in *Pagellus erythrinus* and *P. mormyrus* and more seldom in *Diplodus annularis* and *D. vulgaris* and among the *Serranidae* (*S. scriba*). Corpora lutea can be seen in hermaphroditic gonads, in female or male phase.
1065. **D'Ancona U.** - Il differenziamento morfologico e funzionale della gonade dei vertebrati.
(The morphological and functional differentiation of the gonads of vertebrates).
Quad. Accad. Lincei n. 22, 12-28 (1950). (Pubbl. Ist. Zool. Univ. Padova, XIII, 5, 1950).
- Rivista generale.
A general review.
1066. **Chieffi G.** - Il differenziamento dei sessi nei Selaci.
(Sexual differentiation in Selachians).
Experientia, VI, 12, 465-467 (1950).
- Le condizioni della differenziazione sessuale osservate in *Torpedo ocellata* e *Scylliorhinus canicula* sono più simili a quelle degli anfibii e degli amnioti che a quelle dei Teleostei.
- The conditions of sex differentiation observed in *Torpedo ocellata* and *Scylliorhinus canicula* are more similar to those of Amphibia and Amniota than to those of Teleosts.
1067. **Dulzetto F.** - Sull'origine e la struttura delle capsule ovifere di "*Murex trunculus* L.". (On the origin and structure of the egg-capsules of *Murex trunculus* L.).
Arch. Zool., XXXV, 83-100 (1950).
- Le capsule ovifere si formano nella ghiandola pedale, dove, lungo una doccia formata dal piede, arrivano le uova provenienti dalla cavità palleale. La parete della capsula è costituita da uno strato omogeneo che si colora con l'ematossilina, distinto in due zone di cui una colorata più intensamente e l'altra meno. Segue uno strato che si colora con l'eosina.
- The oviferous capsules form in the pedal gland, where the eggs, coming from the

palleal cavity, arrive along a groove formed by the foot. The inside wall of the capsule is formed by a homogeneous stratum, which dyes with haematoxylin in two zones, one more intensely coloured than the other. A very thick stratum follows having a fibrillar structure, which dyes with eosin.

1068. **Johannsson J.** - Über die weiblichen Geschlechtsorgane von "*Hyala vitrea*", einer dem Risssoa-Typus stark abweichenden Form der Gruppe 'Rissoacea'.

(Suqli organi sessuali femminili di *Hyala vitrea*, una forma del gruppo *Rissoacea*, molto diversa dal tipo *Risssoa*). - (The female sexual organs of *Hyala vitrea*, a peculiar form of the *Rissoacea* group very different from the *Risssoa* type).

Ark. Zool., XLII, 7, 1-6 (1950).

Descrizione anatomica dell'apparato sessuale di *Hyala vitrea*, da cui si deduce che esso non può appartenere alla famiglia delle *Rissoaceae*.

Anatomical description of the sex apparatus of *Hyala vitrea*, from which it is deduced that *Hyala* cannot belong to the family of *Rissoaceae*.

SISTEMA CUTANEO, OSSEO E MUSCOLARE

INTEGUMENTARY, SKELETAL AND MUSCULAR SYSTEMS

1069. **Drach P.** - Les étapes évolutives de l'endosquelette chez les crustacés décapodes.

(Le fasi evolutive dell'endoscheletro nei crostacei decapodi). - (The evolutionary stages of the endoskeleton in decapod crustaceans).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 25, 1563-1565 (1950).

I Natanti posseggono un endoscheletro le cui diverse parti sono omologhe a quelle dei Rettanti. Nei Rettanti l'endoscheletro è continuo solo in determinati gruppi.

The swimming forms have an endoskeleton, the various parts of which are homologous to those of Reptantia. In these the endoskeleton is continuous only in some groups.

1070. **Gosline W. A.** - The osteology and relationships of the eelid eel, "*Kaupichthys diodontus*".

(Osteologia e affinità dell'anguilla echelide, *Kaupichthys diodontus*).

Pacif. Sci., IV, 4, 309-14 (1950).

Due famiglie di anguille molto differenti sono state incluse tra gli *Echelidae* mentre esse debbono essere reinserite nell'ordine degli Anguilliformi (o Apodi), se si esamina dettagliatamente l'osteologia di *Kaupichthys diodontus*.

Demonstrates that two very different families of eels have hitherto been included under the *Echelidae* and allocates these families to their proper positions in the order of *Anguilliformes* (or *Apodes*) by means of a detailed examination of the osteology of *Kaupichthys diodontus*.

1071. **Kafuku T.** - "Red muscles" in fishes. I. Comparative anatomy of the scombroid fishes of Japan. (In Jap., Engl. summ.).

(I "muscoli rossi" dei pesci. I. Anatomia comparata degli scombroidi giapponesi. [In Giapp. Sunto Ingl.]).

Jap. J. Ichthyol., I, 2, 89-100 (1950).

La struttura dei tendini obliquo anteriore e obliquo posteriore, l'istologia dei muscoli superficiali e infine il movimento di scorrimento dei due tendini, dimostrano che negli scombroidi i muscoli rossi situati in profondità derivano dai muscoli superficiali degli altri teleostei. Il cambiamento della loro posizione sarebbe dovuto ad un fenomeno di adattamento al movimento veloce determinato dall'agitarsi della pinna caudale.

The structure of the anterior oblique and posterior oblique tendons, the histology of the superficial muscles and the sliding mechanism of the two tendons show that the

deep red seated muscles of the scombroid fishes derive from the superficial red muscles of the other bony fishes and their change of position seems to have developed for the adaptation of their rapid movement by beating of the caudal fin.

1072. **Kobayashi H.** - Revision of the technical terms of fish lepidology. (In Jap. Engl. summ.).

(Revisione di alcuni termini di nomenclatura riguardante i pesci. [In giapp. Sunto ingl.])

Jap. J. Ichthyol. I, 3, 175-181 (1950).

I termini "radii" e "circuli" usati per descrivere le squame dei pesci secondo l'A. dovrebbero essere sostituite rispettivamente da solchi e creste.

Suggestion that the terms "radii" and "circuli" used for the fish scales should be replaced by the terms grooves and ridges respectively.

1073. **Lombardini G.** - Derma e tessuto sottocutaneo in feti di "*Delphinus delphis*" L. Contributo alla miglior conoscenza della struttura della pelle dei Cetacei.

(Derma and subcutaneous tissue in foetuses of *Delphinus delphis* L. A contribution to a better knowledge of the skin structure of Cetacea).

Arch. ital. Anat. Embriol., LIV, 3-4, 323-338 (1950).

Dati istogenetici basati sullo studio di tre feti, due maschi e una femmina, in differente stadio di sviluppo e raccolti dall'A. allo scopo di studiare in particolare il problema anatomo-comparativo della pelle dei Cetacei consistente nell'apparente mancanza del derma. Studio dettagliato della pelle del dorso, del ventre, della gola, della superficie laterale della regione caudale presso la pinna, della faccia dorsale e dell'arto toracico. Histogenetic data made on three foetuses — 2 males and 1 female — taken at different stages of development to study the comparative anatomy of the cetacean skin. A detailed study of the skin of the throat, of the lateral surface of the caudal region close to the fin, of the dorsal and ventral surfaces and of the thoracic limb.

1074. **Moncharmont U.** - Il cranio e lo scheletro io-branchiale di "*Lophius piscatorius*" L. (Teleostei pediculati).

(The cranium and hyo-branchial skeleton of *Lophius piscatorius* L. [Teleostei pediculati]).

Annu. Ist. Zool. Univ. Napoli, II, 2, 1-74 (1950).

L'A. ha studiato l'osteologia del neuro e dello splancocranio di *Lophius piscatorius* descrivendone dettagliatamente ciascun osso e le strutture cartilaginee. Ha messo in rilievo le modificazioni presentate dallo scheletro in relazione alla forte depressione del capo dell'animale e ha stabilito alcune omologie, comparando le strutture con quelle di pesci di altri gruppi come Scombridi, Scleroparei ecc. dall'A.

Osteology of the neuro-and splancocranium of *Lophius piscatorius* has been minutely studied by A. and each bone and cartilaginous structure described. A. has outlined the modifications of the skeleton, related to the considerable depression of the head, and has established some homologies; structures have also been compared with those of other fish groups as Scombridae, Scleroparei, etc.

1075. **Ohe T.** - Distribution of the red marrow in bones of the fin whale.

(Distribuzione della polpa rossa nelle ossa di *Balaenoptera physalus*).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, 17-22 (1950).

Studio istologico.

Histological study.

1076. **Straus W. L. jr.** - A study of the development of the fin and trunk musculature in Elasmobranch fishes.

(Studio sullo sviluppo della muscolatura delle pinne e del tronco degli Elasmobranchi). *Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX*, 2, 364-365 (1950).

Breve discussione sull'origine somitica, o no, dei muscoli dell'estremità degli Elasmobranchi. Breve accenno ad una ricerca fatta dall'A. su *Raia erinacea*.

Brief discussion of the somitic or non somitic origin of the musculature of the extremities in Elasmobranchs fishes. A few words on research made by the A. on *Raia erinacea*.

1077. **Takagi K.** - On the glossohyal bone of the Gobioid fishes of Japan with some phylogenetic considerations. (In Jap., Engl. summ.).

(Sull'osso ioglosso dei Gobiidae giapponesi e considerazioni filogenetiche. [In giapp. Sunto ingl.]).

Jap. J. Ichthyol., I, 1, 37-52 (1950).

Analisi dell'ioglosso dei Gobiidae giapponesi. Basandosi sulla forma di questo osso, l'A. riunisce questi pesci in una singola famiglia i Gobiidae e distingue 8 sottofamiglie.

On the basis of the shape of this bone the A. places the Japanese gobies all in a single family, the Gobiidae and recognizes 8 subfamilies.

SISTEMA NERVOSO E ORGANI SENSORIALI

NERVOUS SYSTEM AND SENSE ORGANS

1078. **Amar R.** - Les formations endocrines cérébrales des Isopodes marins.

(Le formazioni endocrine del cervello degli Isopodi marini). - (The cerebral endocrine formation of marine Isopods).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 4, 407-409 (1950).

Studio comparativo dell'organo pseudofrontale omologo alla ghiandola del seno dei Malacostracei e dell'organo di Bellonci. Questi due organi esistono e coesistono nei principali gruppi di Isopodi marini presentando talora notevoli variazioni di forma e di struttura e occupando posizioni variabili secondo la specie.

Comparative study of the pseudofrontal organ, homologue of the sinus gland of the Malacostraca and of the organ of Bellonci. These two organs occur in the main groups of marine Isopods, showing characteristic variations of form and structure and occupying different position according to the species.

1079. **De Angelis C.** - Le cellule di Mauthner in alcuni teleostei di fondo.

(The cells of Mauthner in some teleostean fish).

Boll. Pesc. Piscic. Idrobiol., V, 2, 256-263 (1950).

Le cellule di Mauthner sono state studiate in alcuni teleostei di fondo sabbioso (*Trachinus*, *Solea*) e di scoglio (*Scorpaena*, *Gobius*, *Clinus*, *Blennius*). Tutte queste specie presentano cellule e fibre di Mauthner di piccole dimensioni: ciò potrebbe essere messo in relazione con una minore attività funzionale di questa specie.

The Mauthner cells have been studied in some Teleostean fish living in sandy bottom (*Trachinus*, *Solea*), or on rocks (*Scorpaene*, *Gobius*, *Clinus*, *Blennius*). The Mauthner cells and fibres of these species are of small size: this seems to be due to a reduced functional activity of these fishes.

1080. **De Girolamo A.** - Sulla morfologia comparata del sistema nervoso simpatico. Ricerche nei selaci.

(On the comparative morphology of the sympathetic nervous system. Researches on the selachians).

Arch. ital. Anat. Embriol., LIV, 2/3, 367-386 (1949).

È accertata la presenza di numerose cellule del simpatico fornite di 2 o più nuclei e talvolta di nuclei contorti che possono simulare pluralità nucleare. L'A. ha osservato cellule variamente deformate e variamente reagenti all'osmiazione. Nel ganglio ha notato molte fibre lipotrope e metatrope.

Numerous multinucleated cells are present in the sympathetic nervous system of the Selachians. Some nuclei are deformed, and various cells are distorted and react differently to osmic fixation. Many lipotrope and metetrope fibers are present in the ganglia.

1081. **Haneda Yata** - Luminous organs of fish which emit light indirectly.
(Organi luminosi di pesci che emettono luce indirettamente).
Pacif. Sci., IV, 3, 214-27 (1950).
Discussione sull'origine anatomica e istologica della luminescenza in *Acropoma japonicum* e nella famiglia Leiognathidae.
Discussion on the anatomical and histological origin of luminescence in *Acropoma japonicum* and in the family Leiognathidae.
1082. **Leghissa S.** - L'evoluzione morfologica del tessuto nervoso nei Celenterati fissi.
(The morphological evolution of the nervous tissue in fixed Coelenterates).
Boll. Zool., Suppl. XVII, 213-254 (1950).
Il tessuto nervoso degli Idrozoi e delle Attinie: diffusione e conduzione dell'eccitamento. Il problema delle connessioni nervose nei Celenterati.
The nervous tissue in Hydrozoa and Actiniae: diffusion and transmission of the stimulus. The problem of the nervous connections in Coelenterates.
1083. **Mazzi V.** - Le commessure postottiche nei Teleostei.
(On the teleostean postoptic commissures).
Pubbl. Staz. zool. Napoli, XXII, 2, 155-188 (1950).
Nella regione postchiasmatica dei Teleostei incrociano la linea mediana numerosi fasci composti da fibre talvolta commessurali, tal'altra crociate. Tali fasci sono principalmente connessi con aree mesencefaliche (tetto e toro semicircolare) e con aree diencefaliche. Queste ultime consistono dei nuclei dell'area pretettale (incluso anche il corpo genicolato e il n. anteriore del talamo), del n. motore ventrale del tegmento e del n. posteriore del talamo. Viene data l'illustrazione più completa delle commessure meno conosciute. Vengono descritte per la prima volta le fibre del n. anteriore del tuber, che entrano a costituire il f. gustativo-terziario.
A systematic revision of teleostean postoptic commissures has revealed the presence of not less than fourteen systems of fibres, partly decussant partly commissural. These bundles are principally related to mesencephalic (tectum opticum, torus semicircularis) and thalamic areas. These latter consist of the nuclei of the pretectal area (including corpus geniculatum laterale and n. anterior thalami), of the n. motorius ventralis tegmenti and of the n. posterior thalami. A more complete illustration has been given of the less known and less understood commissures. For the first time fibres of the n. anterior tuberis joining the tr. gustatorius-tertius have been described.
1084. **Ogawa T. & Shida T.** - On the sensory tubercles of lips and of oral cavity in the sei and the fin whale.
(Sui corpuscoli sensori delle labbra e della cavità orale di *Balaenoptera borealis* e *B. physalus*).
Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, 1-16 (1950)
Studio anatomico e fisiologico.
Anatomical and histological study.
1085. **Schmitt F. O.** - The structure of the axon filaments of the giant nerve fibres of "Loligo" and "Myxicola".
(La struttura dei filamenti assiali delle fibre del nervo gigante di *Loligo* e *Myxicola*).
J. exp. Zool., CXIII, 3, 499-512 (1950).
L'A. ha studiato col microscopio elettronico, strutture connettivali delle fibre giganti di *Loligo pealii* e di *Myxicola infundibulum*. Discussione sul problema delle neurofibrille.
Electron microscope studies have been made of the fibrous constituents of the giant fibres of the squid and of *Myxicola*. The problem of neurofibrils is discussed.
1086. **Silen L.** - On the nervous system of "Glossobalanus marginatus" Meek (Enteropezousa).
(Sul sistema nervoso del *Glossobalanus marginatus*).
Acta zool., Stockh., XXXI, 149-175 (1950).

La corrispondenza riscontrata, anche per alcuni aspetti caratteristici, fra il sistema nervoso degli Enteropneusti e quello degli Echinodermi costituisce un valido argomento per le strette affinità fra i due gruppi.

The similarity of the nervous system of the Enteropneusta to that of the Echinoderms forms valid evidence of the close affinity of these two groups.

1087. **Turner R. S.** - Functional anatomy of the giant fiber system of "*Callianassa californiensis*".

(Anatomia funzionale del sistema e fibre giganti in *Callianassa californiensis*).
Physiol. Zool., XXII, 1, 35-41 (1950).

Il sistema nervoso centrale di *Callianassa californiensis* contiene un paio di fibre giganti di un diametro di 30-40 μ . Queste fibre che sono paragonabili con le fibre giganti mediali degli altri decapodi, si mettono in contatto funzionale nel cervello. Esiste una relazione fra i nervi del telson e le fibre giganti.

The central nervous system of *Callianassa californiensis* contains a pair of giant fibres 30-40 μ in diameter. The fibres are comparable with the medial giant fibres of other decapods and make functional contact with each other in the brain. There is a relation between the telson nerves and the giant fibres.

FILOGENIA - EVOLUZIONE - EREDITÀ - GENETICA PHYLOGENY - EVOLUTION - HEREDITY - GENETICS

- 1088 **Bacci G.** - Alcuni problemi dell'ermafroditismo negli invertebrati.

(Some problems of hermaphroditism in the invertebrates).
Boll. Zool., 17 Suppl., Pt. I, 193-212 (1950).

A seguito di ricerche su *Patella coerulea*, *Asterina gibbosa* e *Orphryotrocha puerilis* e ad un approfondito studio sulle diverse espressioni dell'ermafroditismo, l'A. conclude che esso non può essere considerato come una condizione sessuale neutra nella quale i fattori ambientali possono esercitare incontrollati le loro diverse influenze, ma appare sempre più evidente l'esistenza di diversi sistemi di reazione condizionati da fattori genetici e razziali.

Following his research on *Patella coerulea*, *Asterina gibbosa* and *Orphryotrocha puerilis*, the A. concludes that hermaphroditism is not a neutral sex condition that can be modified by environmental factors, but varies according to genetic and racial factors.

1089. **Bocquet C., Lévi C. & Teissier G.** - Déterminisme génétique des types de coloration chez "*Sphaeroma serratum*" (isopode flabellifère).

(Determinismo genetico dei vari tipi di colorazione di *Sphaeroma serratum*). - (Genetic determination of various types of coloration in *Sphaeroma serratum*).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 9, 871-873 (1950).

È possibile distinguere nelle popolazioni di *S. serratum* delle coste della Bretagna cinque tipi fondamentali di colorazione e permanenti. Essi sono ereditari e condizionati da quattro coppie di alleli indipendenti.

It is possible to distinguish in the population of *S. serratum* of the Brittany coasts five fundamental and permanent colour types. These are hereditary and are due to four pairs of independent alleles.

1090. **Bocquet C., Lévi C., Teissier G.** - Distribution des types de coloration dans quelques populations de "*Sphaeroma serratum*" des côtes de Bretagne.

(Distribuzione dei tipi di colorazione in qualche popolazione di *Sphaeroma serratum* delle coste della Bretagna). - (Distribution of various types of coloration in populations of *Sphaeroma serratum* of coast of Brittany).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 10, 1004-1006 (1950).

Gli *Sphaeroma serratum* sono distribuiti lungo le coste della Bretagna in numerose popolazioni completamente separate le une dalle altre. Le frequenze rispettive dei 5

tipi di colorazione ereditari sono costanti in una stessa stazione, molto variabili da una stazione all'altra e possono servire a caratterizzare una popolazione.

The *Sphaeroma serratum* are distributed along the coasts of Brittany in various distinct populations. The relative frequencies of the 5 hereditary types of coloration are constant at each station, but vary a great deal from one station to the other; they can be used for characterising a population.

1091. **Daget J.** - Révision des affinités phylogénétiques des polyptéridés.
(Revisione delle affinità filogenetiche dei polipteridi). - (Revision of the phylogenetic affinities of polypterid fishes).
Inst. Franç. Afrique Noire, 11, 1-78 (1950).
1092. **Devillers Ch.** - Quelques aspects de l'évolution du crâne chez les poissons.
(Alcuni aspetti dell'evoluzione del cranio nei pesci). - (Some aspects of cranial evolution in fish).
Ann. Biol., Copenhagen, XXVI, 5, 145-180 (1950).
L'apporto della paleontologia in primo luogo e poi dell'embriologia e biochimica per lo studio dell'evoluzione del cranio dei pesci. Tendenze evolutive del cranio osseo negli Agnati e Gnathostomi; l'evoluzione del tessuto osseo, la struttura delle ossa. Genesi delle ossa craniali; biochimica del tessuto osseo, il mesenchima, l'importanza del sistema laterale, l'origine degli osteoblasti.
Importance of paleontology, embryology and biochemistry in the study of cranial evolution. Evolutionary tendency of the bony cranium in Agnatha and Gnathostomata; evolution of osseous tissue, bone structure, genesis of cranial bones; the mesenchyme, origin of the osteoblasts.
1093. **Dohrn P.** - Studi sulla "*Lysmata seticaudata*" Risso. (Hyppolitidae). I. Le condizioni normali della sessualità in natura.
(Studies on *Lysmata seticaudata* Risso. [Hyppolitidae]. I. Normal conditions of sexuality).
Pubbl. Staz. zool. Napoli, XXII, 3, 257-272 (1950).
Questa specie fisiologicamente è di tipo gonocoristico, morfologicamente presenta un ermafroditismo costante proterandrico. Il ciclo sessuale mostra una netta variabilità in rapporto alle stagioni e agli individui. Il rapporto dei sessi è 1:1 in estate e 2:1 in inverno. L'equilibrio genetico labile M:F sembra influenzato dai fattori ambientali. Caratteristiche di una specie affine non ancora descritta.
Although *Lysmata* lives as a monoecious animal, its gonad shows protandric hermaphroditism. The sexual cycle is variable as to season and individuals. Sex ratio is 1:1 in summer and 2:1 in winter. The sex-determining genetical equilibrium M:F seems influenced by the environment. Peculiarities of an undescribed related species are given.
1094. **Heegaard P.** - Larval stages of "*Meganyctiphanes*" (Euphausiacea), and some general phylogenetic remarks.
(Stadi larvali di *Meganyctiphanes* [Euphausiacea] e alcune osservazioni generali sulla filogenesi).
Medd. Komm. Havundersg., Kbh., d Plankton, V, 1, 1-27 (1948).
Rivista storica, sviluppo larvale e stadi larvali, pigmento, addome e telson, la mandibola e le mascelle.
Historical survey, larval development and larval stages, pigmentation, abdomen and telson, the mandible, the maxillae.
1095. **Makino Sajiro** - The chromosomes of Dall's Porpoise, "*Phocoenoides Dallii*" (True), with remarks on the phylogenetic relation of Cetacea.
(I cromosomi di *Phocoenoides Dallii* e osservazioni sulle relazioni filogenetiche con i Cetacei).
Chromosoma, III, 3, 220-231 (1950).

Il numero diploide ammonta a 44 negli spermatogoni e l'aploide a 22 negli spermatociti primari e secondari. Sono stati trovati cromosomi sessuali dall'aspetto X Y. The diploid chromosome number is 44 in the spermatogonia while the haploid number is 22 in the primary and secondary spermatocytes. Sex chromosomes similar to X and Y chromosomes have been found.

1096. **Niiyama H.** - The X Y mechanism of the sex chromosome in the male of "*Anisogammarus annandalei*" (Tattersall) (Crustacea; Amphipoda).

(Il meccanismo X Y del cromosoma sessuale nel maschio dell'*Anisogammarus annandalei*).

Annot. zool. Jap., XXIII, 2, 58-62 (1950).

Lo spermatogonio contiene 54 cromosomi ed il numero aploide è 27 sia nella prima che nella seconda divisione. Il complesso X-Y appare negli auxociti e ne risultano due tipi di spermatociti secondari.

The spermatogonium contains 54 chromosomes and the haploid number is found to be 27 in both first and second divisions. The X and Y chromosomes make their appearance in the auxocyte. Two kinds of secondary spermatocytes are produced.

1097. **Staiger H.** - Chromosomenzahl-Varianten bei "*Purpura lapillus*".

(Variazione del numero dei cromosomi in *Purpura lapillus*). - (Variations in the chromosome number in *Purpura lapillus*).

Experientia, VI, 4, 140-142 (1950).

Il numero aploide dei cromosomi della *Purpura lapillus* è 18, nella oogenesi, ma una popolazione della stessa specie, isolata presso Roscoff, mostra di possedere solo 13 cromosomi.

The normal haploid number is 18 in oogenesis. Animals of an isolated population near Roscoff of the same species have been found to possess 13 chromosomes only.

1098. **Stauber L. A.** - The problem of physiological species with special reference to oysters and oyster drills.

(Il problema della specie fisiologica con speciale riguardo alle ostriche e a *Urosalpinx cinerea*).

Ecology, XXXI, 109-118 (1950).

È stata dimostrata l'esistenza di specie fisiologiche in questi animali. Si pone quindi il problema che anche tra altri invertebrati marini vicino alle spiagge esistano varietà fisiologiche che usualmente sono invece considerate vere specie morfologiche.

The evidence for physiological species of oyster and oyster drills has been presented. The possibility is suggested that other marine inshore invertebrates may also have physiological varieties which usually are considered as true morphological species.

1099. **Vandel A.** - Les modalités de l'évolution dans le genre "*Porcellio*" (Crustacés isopodes).

(Le modalità dell'evoluzione nel genere *Porcellio* [crostaceo isopode]). - (Modalities of evolution in the genus *Porcellio*).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX, 18, 1691-1693 (1905).

Un gran numero di organi del genere *Porcellio* presentano una crescita allometrica. Le colonie di una stessa specie possono presentare caratteri differenti secondo le regioni che occupano. Le differenze specifiche o sottospecifiche che si osservano nel genere *Porcellio* sono dello stesso ordine di quelle che si trovano fra individui o colonie. L'evoluzione specifica è il risultato di variazioni di sensibilità e fattori morfogenetici o sessuali degli organi che presentano una crescita allometrica.

A large number of organs of the genus *Porcellio* shows allometric growth. Colonies of the same species can present different characters according to the position that they occupy. The specific or subspecific differences present in the genus are of the same order as those found in individuals or colonies. Specific evolution is the result of variation of sensitivity and morphogenetic or sex factors of the organs showing allometric growth.

ZOOLOGIA GENERALE

GENERAL ZOOLOGY

ANIMALI DANNOSI - HARMFUL ANIMALS

1100. **Abbot R. Tucker** - The venomous cone shells.

(Le conchiglie velenose del genere *Conus*).
Sci. Counsel., XIII, 125-126 (1950).

1101. **Hashimoto Y.** - On the toxicity of a puffer, "Nashi-fugu" ("*Sphoeroides vermicularis radiatus*"). (In Jap., Engl. summ.).

(Sulla tossicità di *Sphoeroides vermicularis radiatus*. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. Sci. Fish., XVI, 2, 43-45 (1950).

L'ovaio ha mostrato una elevata tossicità, mentre il testicolo sembra avere scarse proprietà tossiche. In considerazione della elevata tossicità della pelle si deve procedere con prudenza nel trattamento di questo pesce. Si può affermare che esso abbia una tossicità simile a quella di *S. vermicularis vermicularis*, corrispondentemente alla classificazione biologica.

The ovary showed high toxicity, but the testis seems to be very weakly poisonous. For the higher toxicity of skin attention must be paid in the processing of this puffer. This puffer may be determined to have similar toxicity as *S. vermicularis vermicularis*, corresponding to the biological classification.

1102. **Wellmann G.** - Gibt es giftige Fische?

(Esistono pesci velenosi?). - (Do poisonous fishes exist?).
Fischereiwelt, II, 2, 28-29 (1950).

Manca tuttora un esatto giudizio scientifico sulle proprietà patogene di molte specie ittiche. È tuttavia accertata la presenza di sostanze tossiche nel siero di alcuni pesci, o nelle gonadi di altri, come anche in altri animali marini, che, normalmente innocui, possono divenire patogeni in speciali circostanze.

The presence of toxic substances in the serum or in the gonads of some fishes or in some other marine organisms has been demonstrated. Some marine organisms which generally are not poisonous can become toxic under special conditions.

ZOOLOGIA SISTEMATICA

SYSTEMATIC ZOOLOGY

PROTOZOI - PROTOZOONS

1103. **Andrews E. A.** - Folliculinids of the Chesapeake as nomads.

(Folliculinidi nomadi della Baia di Chesapeake).
J. Mar. Res., IX, 1, 21-27 (1950).

In una serie di esperimenti sui nemici delle ostriche nella baia di Chesapeake, furono esaminati vari esemplari di conchiglie esposte sul fondo per la ricerca di folliculinidi. I risultati delle esperienze mostrano che questi protozoi sono sedentari e migratori in ogni periodo dell'anno in quella zona. Tabelle dei risultati.

During experiments on the fouling of oysters in Chesapeake Bay, shells exposed on the bottom were examined for folliculinids. It is inferred that folliculinids are both sedentary and migratory at all times of year in the Chesapeake. Table I gives the data.

1104. **Bartenstein H.** - Do the specific names of the foraminifera accord with the rules of nomenclature?
(I nomi specifici dei foraminiferi sono in accordo con le regole della nomenclatura)?
Contr. Cushman Fdn, I, 3/4, 79-80 (1950).
I nomi dei generi dovrebbero essere mantenuti nel nome della specie. Esempi di errori in cui si è incorso.
The names of the genera should be kept in the names of the species. A few examples of some errors of this kind.
1105. **Chatton E. & Lwoff A.** - Protistologica, CV. Recherches sur les ciliés thigmotriches. II.
(Protistologica, CV. Ricerche sui ciliati Tigmotrichi. II.). - (Protistology CV. Research on Thigmotrich ciliates II).
Arch. Zool. exp. Gen., 6, 393-485 (1948-1950).
Studio dei generi e delle specie delle famiglie degli Ancistrocomidae, degli Hypocomidae e degli Sphenophryidae con definizione dei caratteri generali e chiave dicotomica per la classificazione.
Study on the genera and species of the families of Ancistrocomidae, Hypocomidae, and Sphenophryidae: general characters and taxonomic key.
1106. **Cushman J. A. & McCulloch I.** - Some Lagenidae in the collection of the Allan Hancock Foundation.
(Alcuni Lagenidae presenti nella collezione della Allan Hancock Foundation).
Allan Hancock Pacif. Exped., VI, 6, 295-364 (1950).
Sistematica di questa famiglia di Foraminiferi. Date le grandi variazioni presentate dai membri di questa famiglia, è estremamente difficile attribuire nomi specifici e determinare le sinonimie per le varie specie. Molte forme attribuite prime al genere *Lagena* appartengono invece al genere *Entosolenia*.
Systematics of this family of Foraminifera. This is taxonomically speaking one of the most difficult families in the Foraminifera as the amount of variation is very great. Many of the species previously referred to the genus *Lagena* belong instead to the genus *Entosolenia*.
1107. **Feyling-Hansen R. W.** - Foraminiferer og foraminiferforskning.
(Foraminiferi e studio dei foraminiferi). - (Foraminifera: a study).
Naturen, LXXIV, 9, 271-279 (1950).
Generalità dei foraminiferi. Loro importanza per la geologia del petrolio.
Generalities on Foraminifera: their use in the geology of oil.
1108. **Frizzel D. L.** - The genotype and systematic position of "Sporadogenerina" Cushman (Foraminifera polymorphinidae).
(Il genotipo e la posizione sistematica di *Sporadogenerina* (Foraminiferi Polymorphinidae)).
Studies honoring Trevor Kincaid, Ed. Univ. Washington Press, 41-43 (1950).
1109. **Hofker J.** - Wonderful animals of the sea: Foraminifera.
(Meravigliosi animali marini: i foraminiferi).
Amst. Nat. I, 3, 60-79 (1950).
Caratteristiche generali morfologiche (scheletro, espansioni in forma di denti, sifoni interni ecc).
General morphological characteristics (skeleton, expansions which have the shape of teeth, internal syphons etc.).
1110. **Rampi L.** - I Tintinnoidi delle acque di Monaco raccolti dall'"Eider" nell'anno 1913.
(Tintinnidae collected in Monaco waters by the "Eider" in 1913).
Bull. Inst. Océanogr. Monaco, 965, 1-7 (1950).

Lista delle 66 specie raccolte. Brevi osservazioni di ordine biogeografico. Diagnosi della nuova specie: *Stenosemella monacense*. Considerazioni dal punto di vista batimetrico. Ciclo annuale qualitativo dei Tintinnoidi nelle acque di superficie di Monaco e paragone con quello di Sanremo.

List of 66 species. Brief biogeographical observations. Classification of the new species *Stenosemella monacense*. Bathimetric considerations. Annual qualitative biological cycle of the Tintinnidae in the surface waters of Monaco and its comparison with that of Sanremo.

1111. **Said R.** - Foraminifères additionnels du Nord de la Mer Rouge.

(Altri foraminiferi della parte nord del Mar Rosso). - (Additional foraminifera of the North Red sea).

Contr. Cushman Fdn, I, 1/2, 4-9 (1950).

Descrizione sistematica di 30 specie (2 nuove) di Foraminiferi. Essi si aggiungono alle altre 150 specie già descritte dall'Autore nel 1949.

Systematics of 30 species (2 of which are new). These are to be added to other 150 species already described by the A. in 1949.

1112. **Silva E. S.** - Les Tintinnides de la Baie de Cascais (Portugal).

(Tintinnidi della Baia di Cascais [Portogallo]). - (Tintinnidae of Cascais Bay [Portugal]).

Bull. Inst. Océanogr. Monaco, 979, 1-28 (1950).

Una gran parte delle specie descritte in questo lavoro sono state raccolte per la prima volta sulle coste portoghesi; alcune di esse non sono mai state trovate nell'Atlantico. Il numero delle specie è relativamente grande; ma gli esemplari di ciascuna specie sono poco abbondanti. La distribuzione delle specie nei diversi campioni, durante l'anno, è molto irregolare. È stato osservato in primavera, qualche caso di coniugazione in *Stenosemella nucula* e *St. ventricosa*.

Most of the species here described have been collected for the first time along the Portuguese coast; some of them have not previously been recorded from the Atlantic. There are many species, but not many specimens of each. The distribution of the species in the various samples during the whole year is very irregular. Some case of conjugation in *Stenosemella nucula* and *St. ventricosa* occurring in spring are described.

1113. **Silvestri A.** - Foraminiferi della laguna veneta.

(Foraminifera of the lagoon of Venice).

Boll. Pesca, Piscic. Idrobiol. V, 1, 22-98 (1950).

Stazioni di prelevamento ed analisi dei campioni di acqua esaminati. Determinazione e classificazione dei foraminiferi contenuti nei campioni. Specie e varietà. Caratteri e distribuzione dei foraminiferi della Laguna.

Analysis of various samples of water taken at some fixed stations. Description and systematics of the foraminifera found in the various samples, their characteristics and distribution.

1114. **Thalmann H. E.** - New names and homonyms in Foraminifera.

(Nomi nuovi ed omonimie nei Foraminiferi).

Contr. Cushman Fnd, I, 3/4 41-45 (1950).

Elenco di 24 nomi nuovi che non fanno che rinnovare le varie omonimie create da vari autori. Elenco di altre 23 omonimie.

List of 24 new names renaming various homonyms created by various AA. List of other 23 homonyms.

1115. **Thalmann H. E.** - Bibliography and index to new genera, species and varieties of foraminifera for the year 1949.

(Bibliografia e indice dei nuovi generi, specie e varietà di foraminiferi per l'anno 1949). *J. Paleontol.*, XXIV, 6, 699-745 (1950).

Elenco bibliografico (493 voci). Elenco dei generi, specie e varietà creati durante il 1949. Osservazioni sulla nomenclatura.

Bibliographical list and index of new genera, species and varieties created during the year 1949. Remarks on the nomenclature.

PORIFERI - SPONGES

1116. **De Laubenfels M. W.** - The sponges of Kaneohe Bay, Oahu.

(Le spugne della baia di Kaneohe, Oahu).

Pacif. Sci. IV, 1, 3-36 (1950).

Sistematica e completa analisi delle specie descritte. Tredici nuove specie e 10 nuovi generi.

A systematic account with full description of each of the species referred to. 13 new species are set out and 10 new genera.

1117. **Levi C.** - Inventaire de la faune marine de Roscoff. Spongiaires.

(Inventario della fauna marina di Roscoff. Spongieri). - (Inventory of the marine fauna of Roscoff. Sponges).

Trav. Stat. biol. Roscoff. Suppl. 2, 1-28 (1950).

Elenco di 19 specie di Calcariidae, di 9 specie di Tetractinellidae, di 104 specie di Monaxonellidae, e bibliografia.

List of 19 species of Calcariidae, 9 Tetractinellidae, 104 Monaxonellidae. Bibliography.

CELEENTERATI - COELENTERATES

1118. **Bayer F. M.** - A new species of the gorgonacean genus "Ainigmaptilon" Dean (Coelenterata: Octocorallia).

(Una nuova specie del genere gorgonaceo *Ainigmaptilon* Dean (Celenterati: Octocorallia)).

J. Wash. Acad. Sci., XL, 295-298 (1950).

1119. **Carlgren O.** - Corallimorpharia, Actinaria and Zoantharia from New South Wales and South Queensland.

(Coralli, attinie e zoantari della Nuova Galles del Sud e del Queensland meridionale). *Ark. Zool. Andra Ser.*, I, 2, 10, 131-146 (1950).

Sistematica di alcune specie che vivono nella costa sud-orientale dell'Australia.

Systematics of some species living at the southeast coast of Australia.

1120. **Dawydoff C.** - La nouvelle forme de cténophores planarisés sessiles provenant de la Mer de Chine méridionale ("*Savangia atentaculata*" n. gen., n. sp.).

(Nuova forma di ctenofori sessili provenienti dal Mar della Cina meridionale, la *Savangia atentaculata*). - (A new form of ctenophore [*Savangia atentaculata*] from the southern China Sea).

C. R. Acad. Sci. Paris, CCXXXI, 17, 814-816 (1950)

L'esemplare è stato trovato a 300-350 m. di profondità, è sessile, di colore bruno cioccolato e presenta delle appendici sulla faccia superiore.

The specimen was found at a depth of 300-350 m.; it is sessile, of brownish colour and shows some appendices on the upper surface.

1121. **Deevey E. S. jr.** - Hydroids from Louisiana and Texas, with remarks on the Pleistocene biogeography of the western Gulf of Mexico.

(Idrozoi della Luisiana e del Texas, con note sulla biografia del Pleistocene nella parte occidentale del Golfo del Messico).

Ecology, XXXI, 334-367 (1950).

Dall'esame di due piccole collezioni di idrozoi marini nel Texas si è visto che 6 o 7 specie di idrozoi sono boreali per la loro distribuzione, mentre è noto che gli idrozoi della Luisiana e del Texas sono specie tropicali o sub-tropicali. Si suppone perciò che queste specie boreali possano essere dei relitti dell'epoca glaciale del Pleistocene. Lo schema della topologia zonale di Hutchins spiegherebbe la presenza di tali specie. Nel lavoro è anche riassunta la geografia del Pleistocene del Golfo di questi stati.

Examination of two small collections of marine hydroids mostly from Texas shows that six or seven species are boreal in distribution while, as far as it is known, the hydroid fauna of Texas and Louisiana is dominated by tropical and sub-tropical species. It is supposed that the western Gulf populations of such a species are relicts of a glacial age of Pleistocene. It is shown that the zonal topology scheme of Hutchins, according to which, species are limited in four different ways by combination of maximum and minimum temperatures, accounts for the continued existence of the boreal species along the northern shore of the Gulf. The incomplete knowledge of the Pleistocene geography of the Gulf States is briefly reviewed and it is shown that the only valid marine fossils of glacial age yet reported are the cold and arctic assemblages of Foraminifera in submarine cores.

1122. **Hand C. & Hendrickson J. R.** - A two-tentacled, commensal hydroid from California (Limnomedusae, Proboscidae).

(Un idrozoo commensale della California con due tentacoli. [Limnomedusae, proboscidae]).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 1, 75-87 (1950).

Storia della famiglia Proboscidae e suggerimenti sui cambiamenti da portarsi ad essa. Descrizione di un nuovo idrozoo, simile a *Proboscidae stellata* che vive come commensale nel polichete *Pseudopotamilla ocellata*. Discussione sulle affinità esistenti tra i *Proboscidae* e *Monobranchium parasitum*.

The history of the Proboscidae is summarized and changes are suggested in the definition of this family. A new hydroid similar to *Proboscidae stellata*, which lives as commensal upon the tubes of a sabellid polychaete *Pseudopotamilla ocellata* is described. The relationship of *Proboscidae* to *Monobranchium parasitum* is discussed.

1123. **Mann G. & Zapfe H. C.** - "Staurocladia Hodgsoni", nueva medusa para Chile.

(*Staurocladia Hodgsoni*, nuova medusa per il Cile). - (*Staurocladia Hodgsoni*, a new jellyfish for Chile).

Invest. zool. chil. I, 2, 7-8 (1950).

Osservazioni su questa medusa raccolta per la prima volta nella Antartide cilena.

Observations on this jellyfish collected for the first time in the Chilean zone of the Antarctic.

1124. **Nair R. V.** - On two new Ceriantharian larvae from the Madras plankton.

(Su due nuove Ceriantarie trovate nel plankton di Madras).

Rec. Indian Mus., XLVII, pt. 2, 239-251 (1949).

Il presente lavoro riguarda due specie nuove di larve Ceriantarie, appartenenti ai generi *Arachnactis* e *Anactinia* e precisamente la specie *Arachnactis panikkari* e la specie *Anactinia carlgreni*. Di queste sono descritte sia le forme larvali che adulte.

The present paper deals with the two new species of Ceriantharian larvae *Arachnactis panikkari*, and *Anactinia carlgreni*. Adults and larval forms are described.

1125. **Picard J.** - Observations sur les Hydraires récoltés aux Martigues dans le canal de Caronte.

(Osservazioni sugli Idrozoi raccolti nel canale di Caronte [Martigues]). - (Observations on Hydroids collected at Martigues in the Caronte canal).

Vie et Milieu, I, 1, 51-52 (1950).

Nove specie di idrozoi sono stati trovati nel canale di Caronte che mette in comunicazione lo stagno di Berre con il mare. Frequenza di rinvenimento di queste varie specie.

Nine species of Hydroids have been found in the Caronte Canal, which connects Berre's pond with the sea. Frequency of occurrence of these species.

1126. **Picard J.** - Notes sur les Hydraires méditerranéens.

(Note sugli Idrozoi del Mediterraneo). - (Notes on Mediterranean Hydrozooids).
Vie et Milieu, I, 2, 191-197 (1950).

Osservazioni su vari idrozoi raccolti nella baia di Marsiglia, quali *Laomedea angulata*, e specie appartenenti al genere *Sertularella*. Vengono anche descritte alcune specie raccolte nel canale di Caronte.

Observations on various Hydroids such as *Laomedea angulata*, and species of the genus *Sertularella* collected in Marseilles bay. Species found in the Caronte canal are also reported.

1127. **Picard J.** - Notes sur quelques Hydraires de la région de Banyuls.

(Osservazioni su alcuni Idrozoi della regione di Banyuls). - (Notes on some Hydroids of the Banyuls region).
Vie et Milieu, I, 3, 277-278 (1950).

Elenco delle specie raccolte.

Check list of the species collected.

1128. **Rossi L.** - Celenterati del Golfo di Rapallo (Riviera Ligure).

(Celenterates of the Gulf of Rapallo).
Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, II, 4, 193-235 (1949-50).

Gli Idrozoi si trovano sia in qualità di epibionti su Alghe e su *Zostera* sia attaccati a sassi o a detriti vari. L'A. enumera 43 specie (25 Idrozoi, 3 Scifofozi, 15 Antozoi) delle quali 19 non erano mai state segnalate nel Golfo di Genova. Osservazioni sulla morfologia, colorazione e sistematica.

The Hydrozoa are found as epibionts on Algae and *Zostera* or attached to rocks or to various detritus. Here listed are 43 species (25 Hydrozoa, 3 Sciphozoa, 15 Antozoa), 19 of which were not known before in the area. Observations on morphology, colour and systematics are reported.

1129. **Schulz E.** - "Psammohydra nanna", ein neues Hydrozoon in der westlichen Beltsee. (Studien an "Hydrozoa", II).

(*Psammohydra nanna*, un nuovo Idrozoo del Belt occidentale. [Studi sugli Idrozoi, II]. - (*Psammohydra nanna* a new hydrozoan of the western Belt sea [studies on hydrozoans, II])).
Kieler Meeresforsch., II, 2, 122-137 (1950).

Materiale e metodologia. Ecologia e biologia di questo nuovo idrozoo. Osservazioni sulla riproduzione; sola riproduzione asessuata è presente.

Material and methods. Ecology and biology of this new hydrozoan. Observations on its reproduction. Only direct reproduction has been observed.

1130. **Sears M.** - Notes on Siphonophores. 1. Siphonophores from the Marshall Islands.

(Note sui Sifonofori. I. Sifonofori delle Isole Marshall).
J. Mar. Res., IX, 1, 1-16 (1950). (Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn, 1950, N. 481 - 1951).

Dei 30 sifonofori noti per le isole Marshall solo un terzo è stato catturato nelle acque lagunari. I sifonofori formano una piccola frazione dello zooplankton di quell'area. È stata descritta la nuova specie *Galettia Bigelowi*.

The Crossroads plankton collection extends the range of about 30 Siphonophores to the Marshal Islands, but only a third of these was taken in the lagoons. *Galettia Bigelowi* n. sp. is described and figured.

1131. **Utinomi H.** - "Clavularia racemosa" a new primitive Alcyonarian found in Japan and Formosa.
(Un nuovo alcionario primitivo trovato in Giappone e Formosa).
Annot. zool. Jap., XXIV, 1, 38-44 (1950).
Descrizione della nuova specie trovata sul litorale del Giappone meridionale e di Formosa.
The form described in this paper has been found in the littoral of southern Japan and Formosa.
1132. **Utinomi H.** - On a new primitive Alcyonarian, "Cornularia Komaii" n. sp. from Japan.
(Su un nuovo alcionario primitivo, *Cornularia Komaii* n. sp. per il Giappone).
Publ. Seto mar. biol. Lab., I, 3, 75-80 (1950).
Descrizione di una nuova specie di Alcionari, rinvenuta sul litorale della baia di Tanabe.
Description of a new species of Alcyonarian found in the littoral of Tanabe Bay.
1133. **Utinomi H.** - Some Xeniid Alcyonarians from Japan and adjacent localities.
(Alcuni *Alcionariae xenidae* del Giappone e delle zone limitrofe).
Publ. Seto mar. biol. Lab., I, 3, 81-91 (1950).
Sette specie di *Alcionariae xenidae* appartenenti a quattro generi sono descritte. Viene riportata anche una nuova specie.
Seven species belonging to four genera are described. A new species is reported.
1134. **Vannucci M.** - Resultados científicos do cruzeiro do "Baependi" e do "Vega" à I. da Trinidad. "Hydrozoa".
(Risultati scientifici della crociera del "Baependi" e della "Vega" all'isola di Trinidad. Idrozoi). - (Scientific results of the "Baependi" and "Vega" cruises to Trinidad island. Hydrozoa).
Bol. Inst. Paulista Oceanogr., I, 1, 81-96 (1950).
Descrizione: di 19 specie di Idrozoi raccolti all'isola di Trinidad; e di *Hebellopsis besnardi* n. sp. 14 specie erano state già trovate nelle coste Brasiliane, mentre 5 si trovavano qui per la prima volta.
A list of 19 species of Hydrozoans collected along the Trinidad island; a new species, *Hebellopsis besnardi*, is described; 14 species were already known along the Brazilian coasts, while the other 5 had not been found there before.
1135. **Wells J. W.** - Reef corals from the Cocos-Keeling atoll.
(Le madrepore degli atolli Cocos-Keeling).
Bull. Raffles Mus., 22, 29-52 (1950).
Descrizione dei coralli raccolti dalla spedizione di Gibson Hill nelle isole Cocos-Keeling. Sono stati trovati fino adesso 24 generi che rappresentano 74 specie.
Study on Cocos-Keeling corals collected by Dr Gibson-Hill. 24 genera represented by 75 species have been found up to now in this region.
1136. **Yamada M.** - Description of two "Alcyonium" from northern Japan.
(Descrizione di due "Alcyonium" del Giappone settentrionale).
Annot. zool. jap., XXIII, 3, 114-116 (1950).
Materiale raccolto sulle spiagge dell'Akkeshi Bay: *Alcyonium pacificum* n. sp. e *A. muricatum* n. sp.
Material collected on the beaches of the Akkeshi Bay: *Alcyonium pacificum* n. sp. and *A. muricatum* n. sp.

1137. Yamada M. - An epizoic athecate Hydroid attached to the Oyster body.
(Un idroide privo di teca sul corpo delle Ostriche).
Annot. zool. jap., XXIII, 3, 117-118 (1950).
Descrizione della *Ostreohydra japonica* n. sp.
Description of *Ostreohydra japonica* n. sp.

PLATELMINTI E ALTRI GRUPPI DI VERMI MINORI

PLATYHELMINTHS AND OTHER GROUPS OF MINOR WORMS

1138. Allgén C. A. - Freilebende marine Nematoden von der Insel Storfosen. Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Strandnematoden-Fauna Norwegens.
(Nematodi marini liberi dell'Isola Storfosen. Ulteriore contributo alla conoscenza della fauna dei Nematodi costieri della Norvegia). - (Free marine Nematodes of Storfosen Island. Further contribution to the knowledge of the Nematodes living along the Norwegian coasts).
K. norske vidensk. Selsk. Skr., 1947, I, 3, 1-32 (1950).
Dai campioni prelevati nei pressi dell'isola e nei fiordi di Trondheim l'A. ha isolato 289 Nematodi che appartengono a 41 specie e 29 generi. 7 specie sono nuove.
The A. has found in water samples from near the island and in the Trondheim Fjord, 289 Nematodes, belonging to 41 species and to 29 genera. 7 are new species.
1139. Allgén C. A. - Zur Kenntnis norwegischer Nematoden. XXI. Ueber einiger freilebende marine Nematoden aus der Strandzone von Steinkjer.
(Sulla conoscenza di nematodi norvegesi. XXI. Su alcuni nematodi marini viventi liberamente nella zona litorale di Steinkjer). - (On the knowledge of Norwegian nematodes. XXI. Some free living marine nematodes on the shore beach of Steinkjer).
K. norske vidensk. Selsk. Forh., XXII, 16, 62-65 (1950).
Reperti di nematodi nelle acque norvegesi appartenenti alle specie sotto citate.
Some new findings of nematodes in Norwegian waters, of the following species:
Enoplolaimus cephalophorus, *E. propinquus*, *Adoncholaimus thalassophygas*, *Oncholaimus viridis*, *Viscosia viscosa*, *Paracanthonchus coecus*, *Spirina parasitifera*, *Monoposthia longisetia*.
1140. Allgén C. A. - Zur Kenntnis norwegischer Nematoden. XXII. Weitere freilebende marine Nematoden aus der Strandzone von Steinkjer.
(Sulla conoscenza dei nematodi norvegesi. XXII. Altri nematodi marini viventi liberamente nella zona litorale di Steinkjer). - (On the knowledge of Norwegian nematodes. XXII. Some additional free living marine nematodes from the beach zone of Steinkjer).
K. norske vidensk. Selsk. Forh., XXII, 17, 66-69 (1950).
Reperti di nematodi nelle acque norvegesi e descrizione di una nuova specie (*Paralinhomoeus donsi*).
Some findings of nematodes in Norwegian waters and description of a new species. (*Paralinhomoeus donsi*).
1141. Allgén C. A. - Letzter Bericht über freilebende marine Nematoden von der Campbellinsel.
(Ultima comunicazione sui nematodi liberi marini, raccolti presso l'isola di Campbell). - (Final paper on free swimming nematodes of Campbell island).
Zool. Anz., CXLV, 11/12, 309-316 (1950).
Durante la raccolta di un ultimo campione dall'isola Campbell (prelevato dalle Rodoficee a 40 m. di profondità) furono rinvenuti anche i seguenti nematodi, di cui la maggior parte già precedentemente descritti: *Oxystomatina spec.*, *Viscosia glabra*

(Bastian), *Pelagonema obtusicaudum* (Filipjev), *Euristomatina ornatum* (Eberth), *Paracanthonchus coecus* (Bastian), *Desmodora tenuispiculum* Allgén, *Monoposthia campbelli*, *Chaetosoma campbelli*, *C. suilla*, *C. longicapitata*, *Draconema cephalatum*, *Euchromadora ungulidentata*, *Chromadora paraheterophya*, *C. brachypharynx*, *Desmoscolex campbelli*, *Monystera ambiguoides*, *M. spec.*

Description of the above mentioned species of marine nematodes found in samples obtained from red algae at 40 m. of depth near the Campbell island (lat. 52°, 22' S-long 169°, 15').

1142. **Bonham K.** - Some monogenetic Trematodes of Puget Sound fishes.

(Alcuni Trematodi monogenetici dei pesci del "Puget Sound").

Studies honoring Trevor Kincaid, Ed. Univ. Washington Press, 85-103 (1950).

1143. **Brunetti B.** - Contributo alla conoscenza dei nematodi del Mar Tirreno. II. Alcune specie appartenenti alle famiglie Enoplidae, Cyatholaimidae, Chromadoridae, Axonolaimidae.

(Contribution to the knowledge of nematodes in the Tyrrhenian sea. II. On some species belonging to the Enoplidae, Cyathodaimidae, Chromadoridae, Axonolaimidae). *Monit. zool. ital.*, LVII, 41-59 (1950).

Il materiale   stato raccolto su blocchi di cemento immersi da 30 a 50 cm. presso Viareggio. Vengono esaminati 108 esemplari fra i quali 6 specie nuove, una nuova per il Mediterraneo e una nuova per il Tirreno.

This material has been collected from cement blocks at a depth 30-50 cm. near Viareggio. 108 specimens have been examined, and 6 new species found, one of which is new for the Mediterranean Sea and one new for the Tyrrhenian Sea.

1144. **Caballero y C. E.** - Un nuevo genero de trematodo de peces marinos perteneciente a la familia Acanthocolpidae L he, 1909.

(Un nuovo genere di trematode parassita di pesci marini, appartenente alla famiglia Acanthocolpidae L he, 1909). - (A New genus of trematodes of marine fishes belonging to the family Acanthocolpidae L he, 1909).

An. Inst. Biol. Univ. M x., XXI, 1, 95-102 (1950).

Sistematica del genere *Manteria* n. g. e della specie *Manteria brachydera*.

Systematics of the new genus *Manteria* and of the species *Manteria brachydera*.

1145. **Coe W. R.** - Nemertean from the Antarctica and the Antarctic Ocean.

(Nemertini dell'Antartide e dell'Oceano Antartico).

J. Wash. Acad. Sci., XL, 2, 56-59 (1950). (*Contr. Scripps Instn oceanogr.*, 1950, N. 435 - 1951).

Descrizione di alcune specie appartenenti agli Heteronemertea e Hoplonemertea.

Description of some species of Heteromertea and Hoplonemertea.

1146. **Dollfuss R. Ph.** - Présence de "Tritaphros Retzii" Einar L nnberg 1889 (Cestoda tetraphyllidea) en Méditerranée.

(Presenza di *Tritaphros Retzii* nel Mediterraneo). - (Presence of *Tritaphros Retzii* in the Mediterranean sea).

Vie et Milieu, I, 3, 287-289 (1950).

Cattura di un esemplare trovato su *Raja clavata* a Banjuls-sur-Mer.

Capture of a specimen found on *Raja clavata* at Banjuls-sur-Mer.

1147. **Gerlach S. A.** - Die Diplopeltiden, eine Gruppe freilebender Nematoden.

(I Diplopeltidi, un gruppo di nematodi liberi). - (The Diplopeltidae, a group of free nematodes).

Kieler Meeresforsch., VII, 2, 138-155 (1950).

Raggruppamento sinottico dei generi e delle specie appartenenti alla famiglia dei Diplopeltidi. Chiave per la determinazione delle specie. La famiglia comprende 8 generi con 18 specie.

A synoptic grouping of the genera and species belonging to the family of *Diplopeltidae* Synoptic key for the species. The family includes 8 genera with 18 species.

1148. **Karling T. G.** - Studien über Kalyptorhynchien (Turbellaria). II. Die Familien Karkinhynchidae und Diascorhynchidae.

(Studi su Turbellaria. II. Le famiglie Karkinhynchidae e Diascorhynchidae). - (Studies on Turbellaria. II. The families Karkinhynchidae and Diascorhynchidae).
Acta zool. fenn. 58, 1-42 (1949-50).

Descrizione di tre Schizorhynchidae (*Baltoplana magna* n. gen., n. sp.; *Cheliplana stylifera* n. sp.; *Diascorhynchus serpens* n. sp.) raccolti nei dintorni della Stazione zoologica di Tvärminne e della città di Hangö (Finlandia). Essi sono rappresentanti altamente organizzati delle famiglie, fino ad ora insufficientemente conosciute, dei Karkinhynchidae e Diascorhynchidae.

Description of three Schizorhynchidae (*Baltoplana magna*), n. gen., n. sp.; *Cheliplana stylifera* n. sp.; *Diascorhynchus serpens* n. sp.) collected in the neighborhood of the zoological Station Tvärminne and of the town Hangö. They are highly organized species of the families Karkinhynchidae and Diascorhynchidae, insufficiently known till now.

1149. **Karling T. G.** - Studien über Kalyptorhynchien (Turbellaria). III. Die Familien Schizorhynchidae.

(Studi sui Turbellari. III. La famiglia Schizorhynchidae). - (Studies on Turbellaria. III. The family Schizorhynchidae).
Acta zool. fenn., 59, 1-31 (1949-50).

Descrizione di tre Kalyptorhynchidae (*Thylacorhynchus pyriferus* n. sp.; *Thylacorhynchus conglobatus* Meixner; *Proschizorhynchus gullmarensis* n. sp.) che, secondo la classificazione seguita finora, appartengono alle famiglie dei Thylacorhynchidae e dei Schizorhynchidae. Rassegna morfologica sistematica. Riferimento di tutte le specie alla famiglia Schizorhynchidae.

Description of three Kalyptorhynchidae (*Thylacorhynchus pyriferus* n. sp.; *Thylacorhynchus conglobatus* Meixner; *Proschizorhynchus gullmarensis* n. sp.) which, according to the modern classification, belong to the families Thylacorhynchidae and Schizorhynchidae. Morphological-systematic survey. Reference of all species to the family Schizorhynchidae.

1150. **Luther A.** - Untersuchungen an Rhabdocoelen Turbellarien. IX. Zur Kenntnis einiger Typhloplaniden. X. Ueber "*Astrotorhynchus bifidus*" (M'Int.).

(Ricerche su Turbellari Rhabdoceli. IX. Per la conoscenza di alcuni Typhloplanidae. X. Su *Astrotorhynchus bifidus* [M'Int.]). - (Research on Rhabdocoele Turbellaria. IX. On the knowledge of some Typhloplanidae. X. About *Astrotorhynchus bifidus*).
Acta zool. fenn., 60, 3-40 (1949-50).

Contributo alla conoscenza di alcuni Typhloplanidae, fra cui lo *Strongylostoma elongatum*, vivente in acqua salmastra.

Approach to the knowledge of some Typhloplanidae, including *Strongylostoma elongatum*, living in brackish water.

1151. **Marcus E.** - Turbellaria brasileiros. (Engl. summ.).
(Turbellaria del Brasile). - (Turbellarians from Brazil).
Bol. Fac. Filos. Ciênc. S. Paulo, 15, 5-191 (1950).

Descrizione di 9 specie di Acoela, 5 specie di Macrostomida, 3 specie di Rhabdocoela, 5 specie di Holocoela, 9 specie di Seriata, 7 specie di Polycladida. Molte di esse vengono descritte per la prima volta.

Description of 9 species of Acoela, 5 Macrostomida, 3 Rhabdocoela, 5 Holocoela, 9 Seriata, 7 Polycladida. Many of these species are described for the first time.

1152. **Ogno P.** - Osservazioni sopra un Turbellario della zona intercotidale della spiaggia di Boccadasse presso Genova.

(Observations on a Turbellarian of the intercotidal zone of the Boccadasse shore near Genoa).

Ann Mus. Stor. nat. Genova, LXIV, 202-206 (1950).

Osservazioni sulla biologia di *Procerodes lobata* rinvenuto nel litorale marino a detriti di *Posidonia*. Osservazioni sul comportamento ecologico e sulle reazioni a varie condizioni sperimentali: umidità, salinità, temperatura.

Observations on the biology of *Procerodes lobata* found in the marine detrital litoral of *Posidonia*. Its habitat and reaction to various experimental conditions such as humidity, salinity and temperature are considered.

1153. **Papi F.** - Sulle affinità morfologiche nella famiglia Macrostomidae (Turbellaria).

(On the morphologic affinities of the Macrostomidae [Turbellarians]).

Boll. Zool., 17 Suppl., Pt. II, 461-468 (1950).

Posizione dei generi *Macrostomum*, *Promacrostomum*, *Dolichomacrostomum*, *Paramacrostomum*, *Myozoa* e *Omalostomum*, soprattutto in rapporto al numero delle aperture genitali e loro affinità morfologiche.

Systematic of the above mentioned genera according to their genital openings and their morphologic affinities.

1154. **Schuermans Stekhoven J. H.** - The free living marine Nematodes of the Mediterranean. I. The Bay of Villefranche.

(I Nematodi liberi Mediterranei. I. La baia di Villefranche).

Mém. Sci. nat. Belg., 2 Ser., 37, 1-220 (1950).

Sistematica dei Nematodi raccolti nella Baia di Villefranche nel 1934. La collezione comprende 614 Nematodi che appartengono a 144 specie, 8 delle quali sono nuove. Systematics of Nematodes collected in 1934. Collection comprises 614 specimens belonging to 144 species, of which 8 are new.

1155. **Stunkard H. W.** - Further observations on "Cercaria parvicaudata" Stunkard and Shaw, 1931.

(Ulteriori osservazioni su *Cercaria parvicaudata*).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 1, 136-142 (1950).

La morfologia di *Cercaria parvicaudata* è molto simile a quella di *C. roscovita*. Ambedue hanno i dotti collettori che si aprono nel dotto principale, invece che nei vasi laterali della vescica. Unica differenza è il colore degli sporocisti.

The morphology of *C. parvicaudata* is strikingly similar to that of *C. roscovita*. The two species are unique in that the collecting ducts of the excretory system open into the stem rather than into the lateral branches of the excretory vesicle. Except for the difference in colour of the sporocysts, the species are almost identical.

1156. **Westblad E.** - "Xenoturbella bocki" n. g., n. sp., a peculiar, primitive Turbellarian type.

(*Xenoturbella bocki* n. g., n. sp., un peculiare tipo di Turbellario primitivo).

Ark. Zool., Andra Ser. I, 1, 3, 11-29 (1950).

L'A. descrive un nuovo tipo di Turbellario primitivo, *Xenoturbella bocki*, che si trova sporadicamente sui fondi fangosi al di sotto di 40 m. di profondità della costa occidentale svedese e della costa occidentale della Scozia. *Xenoturbella* deve essere sistemato nell'ordine dei turbellari Archoophora, che sono provvisti di gonadi primitive e hanno uova con segmentazione regolare. L'A. forma il sottordine *Xenoturbellida* in cui pone il genere *Xenoturbella*.

The A. describes a new type of primitive Turbellarian called *Xenoturbella bocki* which occurs sporadically on mud bottoms below 40 m depth at the Swedish west coast and also on the west coast of Scotland. *Xenoturbella* has its systematic position in the order of Turbellariae Archoophora, Turbellarians with primitive female gonads and eggs with regular cleavage. The A. forms a new sub-order, *Xenoturbellida* for the genus *Xenoturbella*.

1157. **Westblad E.** - On "Meara stichopi" (Bock) Westblad, a new representative of Turbellaria archoophora.

(Su *Meara stichopi* Westblad, un nuovo rappresentante dei turbellari arcofori).
Ark. Zool., Andra Ser. I, 1, 5, 43-57 (1950).

Accurata descrizione di *Meara stichopi* che vive nell'intestino di una oloturia, *Stichopus tremulus*. Per le sue caratteristiche *Meara* è affine a *Nemertoderma* e secondo l'A. deve essere inserito nello stesso sottordine (Nemertodermatida) dei Turbellari archoophora.

An accurate description is given of *Meara stichopi* which lives in the intestine of the Holothurian *Stichopus tremulus*. The A. concludes that because of its characteristics, *Meara* is related to *Nemertoderma* and must be connected with the latter genus in the same sub-order (Nemertodermatida) of turbellarian archoophora.

ANELLIDI - SIPUNCULIDI - ANNELIDS - SIPUNCULIDS

1158. **Fauvel P.** - Missions du bâtiment polaire "Commandant-Charcot". Récoltes faites en Terre Adélie (1950). I. Annélides polychètes.

(Missioni del bastimento polare "Commandant-Charcot". Raccolte fatte alla Terre Adélie [1950]. I. Anellidi policheti). - (Expeditions of the polar ship "Commandant-Charcot". Collections made in Adélie Land [1950]. I. Polichaeta).
Bull. Mus. Hist. nat. Paris, XXII, 6, 753-773 (1950).

Descrizione e distribuzione geografica di 39 specie appartenenti a una ventina di famiglie, tra le quali le Syllidae e le Terebellidae sono le meglio rappresentate. La maggior parte di queste specie sono già conosciute nell'Antartide, tranne *Kefersteinia cirrata*, *Sclerocheilus minutus* e *Micromaldane ornithochaeta* (specie europee) e *Spiophanes Tcherniai* nuova per la scienza. Presenza nell'Antartide di molte specie dell'emisfero nord.

Description and geographic distribution of 39 species belonging to 20 families among which are included the Syllidae and the Terebellidae. Most of these species are already known in the Antarctic with the exception of *Kefersteinia cirrata*, *Sclerocheilus minutus* and *Micromaldane ornithochaeta* (european spp.) and *Spiophanes Tcherniai* (new species). Presence in the Antarctic of many species of northern hemisphere.

1159. **Fisher W. K.** - The sipunculid genus "Phascolosoma".

(Il genere *Phascolosoma* dei sipunculidi).
Ann. Mag. nat. Hist., III, Ser. 12, 547-552 (1950).

1160. **Fisher W. K.** - Two new subgenera and a new species of *Siphonosoma* (Sipunculoidea).

(Due nuovi sottogeneri ed una nuova specie di *Siphonosoma* [Sipunculoidea]).
Ann. Mag. nat. Hist., III, Ser. 12, 805-808 (1950).

1161. **Friedrich H.** - Vorkommen und Verbreitung der pelagischen Polychaeten im Atlantischen Ozean.

(Presenza e diffusione dei Policheti pelagici nell'Oceano Atlantico). - (Presence and distribution of pelagic Polychaeta in the Atlantic Ocean).
Kieler Meeresforsch., VII, 1, 5-23 (1950).

Ricerche eseguite dalla spedizione del "Meteor". Distribuzione quantitativa del materiale raccolto. Diffusione delle singole specie. Osservazioni sulla sistematica.

Research accomplished by the "Meteor" expedition. Quantitative distribution of the collected material. Distribution of the various species. Observations on systematics.

1162. **Hartman O.** - Gonianidae, Glyceridae and Nephtyidae.

(Gonianidae, Glyceridae e Nephtyidae).
Allan Hancock Pacif. Exped., XV, 1, 1-142 (1950).

Questo lavoro è basato sulle collezioni che si trovano all'Allan Hancock Foundation dell'Università di Southern California. Si riporta la sistematica di queste famiglie e si descrivono nuove specie. Sono incluse le chiavi tassonomiche per le varie specie.

This report is based mainly on collections in the Allan Hancock Foundation of the University of Southern California. Systematics of these families with description of new species is given. Keys to various species are included.

1163. **La Greca M.** - Sulla presenza nel Mediterraneo di "*Lycastoides pontica*" (Bobr.), "*Microphthalmus fragilis*" Bobr. e "*M. similis*" Bobr. (Annelida Polychaeta). (On the presence in the Mediterranean of *Lycastoides pontica* Bobr., *Microphthalmus fragilis* Bobr. and *M. similis* Bobr. [Annelida Polychaeta]). *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, II, 8, 1-16 (1950).
- L'A. descrive queste specie appartenenti a generi nuovi per il Mediterraneo e discute il valore di alcuni caratteri considerati dagli AA. per la distinzione delle varie specie: ermafroditismo, presenza di organi nuchali e sviluppo del fascio dorsale di setole. The presence of these species in the Gulf of Naples is reported with a new redescription. Discusses the characters which till now were held by Authors to distinguish the various species of the genus *Microphthalmus*, such as hermaphroditism, presence of nuchal organs, and development of the dorsal bundle of bristles.
1164. **Okada Yô K.** - A note on the so-called Palolo.
(Nota sul cosiddetto Palolo). *Annot. zool. Jap.*, XXIII, 2, 29-38 (1950).
- La forma immatura, chiamata "Itomé" si trova allo sbocco dei fiumi e nelle acque salmastre; nel periodo della riproduzione prende il nome di "Bachi" Morfologia ed istologia dell'intestino. L'habitat del *Ceratocephale osawai* descritto da Izuka nel 1903.
- The "Palolo", while still sexually immature, is called "Itomé" and is to be found in river mouths and tidewaters and also in the mud of marshes. With the arrival of the swarming period, the anterior portion becomes filled with one or the other of the reproductive elements and this form is known as "Bachi".
1165. **Okuda S.** - Notes on some commensal Polychaetes from Japan.
(Note su alcuni Policheti commensali del Giappone). *Annot. zool. jap.*, XXIV, 1, 49-53 (1950).
- Hipponoe gaudichaudi* Audoin et M. Edwards, *Scalisetosus levis* Marenzeller, *Perinereis cultrifera* (Grube), *Cheilonereis cyclurus* (Harrington).
- Description of the above mentioned species.
1166. **Pettibone H. M.** - Two new species of Polychaete worms of the family Polynoidae from Puget Sound and San Juan Archipelago.
(Due nuove specie di Policheti della famiglia Polynoidae provenienti dall'Arcipelago di San Juan e dalla regione di Puget Sound). *J. Wash. Acad. Sci.*, XXXVIII, 12, Contr. N. 137, 412-416 (1948).
- Descrizione sistematica di *Harmothoe hartmanae* n. sp. e di *Lepidasthenia berkeleyae* n. sp.
- Description of *Harmothoe hartmanae* n. sp. and of *Lepidasthenia berkeleyae* n. sp.
1167. **Reish D.** - Redescription of the Polychaetous Annelid "*Typosyllis aciculata*" Treadwell.
(Nuova descrizione dell'Anellide polichete *T. aciculata*). *Amer. Mus. Novit.*, 1466, 1-5 (1950).
- Caratteri specifici di questa specie e confronto con gli esemplari di altre specie che si trovano nella stessa area geografica ed in aree adiacenti.
- Detail of the specific characters of *Typosyllis aciculata* to permit comparison with some other members of the genus which occur in the same or adjacent geographic areas.

1168. **Stephenson W.** - An epitokous cirratulid occurring in the Cullercoats tanks.
(Un cirratulide epitoco nelle vasche di Cullercoats).
Rep. Dove Mar. Lab. 1948, III, Ser., 11, 21-30 (1950).
Descrizione di una forma epitoca di *Cirratulus cirratus* (O. F. Müller), trovata nelle vasche al Dove Marine Laboratory e non ancora descritta.
A hitherto undescribed epitokous form of *Cirratulus cirratus* (O. F. Müller) occurred in the tanks at the Dove Marine Laboratory, Cullercoats, and has been described.
1169. **Terio B.** - Per una più esatta conoscenza della morfologia della "Tomopteris (Johnstoniella) nationalis" Apstein.
(A contribution to knowledge of the morphology of *Tomopteris*).
Boll. Zool. Suppl. 17, 95-104 (1950).
L'A. avendo rinvenuto 4 esemplari ben conservati di *Tomopteris nationalis* completa e modifica gli scarsi dati sistematici riferiti dall'Apstein e dal Rosa.
The systematic data given by Apstein and Rosa are supplemented by a study of four preserved specimens of *Tomopteris nationalis*.
1170. **Wesenberg-Lund E.** - Polychaeta.
(Policheti).
Dan. Ingolf-Expd., IV, pt. XIV. Ed. Direct. Zool. Mus. Univ. Copenhagen (1950).

CROSTACEI ED ALTRI ARTROPODI CRUSTACEANS AND OTHER ARTHROPODS

1171. **Ankel W. E.** - Ein rankenfüssiger Krebs mit Schaumfloss. ("*Lepas fascicularis*").
(Crostacei muniti di galleggiante spumoso. [*Lepas fascicularis*]). - (Cirripedia with froth rafts [*Lepas fascicularis*]).
Natur u. Volk, LXXX, 11/12, 309-319 (1950).
Sulle abitudini di vita di *Lepas fascicularis*. Sua possibilità di aderire a masse spumose originate dallo stesso crostaceo.
On the living habits of *Lepas fascicularis*. Its ability to adhere to froth rafts.
1172. **Banner A. H.** - A taxonomic study of the Mysidacea and Euphausiacea (Crustacea) of the Northeastern Pacific. Part. III. Euphausiacea.
(Studio tassonomico sui Mysidacea e Euphausiacea [Crostacei]) del Pacifico nord-orientale. Parte III: Euphausiacea).
Trans. R. Canad. Inst., febr., 1-62, (1950). (*Univ. Wash. Publ.*, f) *Oceanography*, Contr. N. 146).
Studio tassonomico dei Mysidacea e degli Euphausiacea con la descrizione di nuove specie. Chiave per le specie di Schizopodi che si trovano nel Pacifico nordorientale.
Description of new species. A key to the species of Schizopods known to occur in the Northeastern Pacific is included.
1173. **Belloc C.** - Catalogue des types d'Acariens marins du Musée Océanographique de Monaco.
(Catalogo di Acari marini del Museo Oceanografico di Monaco). - (List of marine Acarids in the Oceanographic Museum at Monaco).
Bull. Inst. océanogr., Monaco, 971, 1-2 (1950).
Lista di quattro Acari con indicazione della località e dell'epoca di raccolta. Indicazione bibliografica del lavoro di Trouessart in cui sono stati descritti.
List of 4 Acarids with indication of the locality and time of collection. Bibliography indications of the papers in which they have been described by Trouessart.

1174. **Bishop M. W. H.** - Distribution of "*Balanus amphitrite*" Darwin var. "*denticulata*" Broch.
(Diffusione di *Balanus amphitrite* Darwin var. *denticulata* Broch.).
Nature, Lond., CLXV, 409-410 (1950).
Osservazioni su *B. amphitrite*; esso viene spesso confuso con *B. communis*.
A common form of barnacle that has been overlooked for a number of years; there has probably been confusion between this variety and Darwin's variety (*B. communis*).
1175. **Bocquet C.** - Le problème taxonomique des "*Jaera marina*" Fabr. ("*J. albifrons*" Leach).
(Il problema tassonomico di *Jaera marina* Fabr. [*J. albifrons* Leach]). - (The taxonomic problem of *Jaera marina* Fabr. [*J. albifrons* Leach]).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXX. 1, 132-134 (1950).
La dimostrata possibilità di ibridazione fra *Jaera albifrons*, *ischioetosa*, e *forsmani* rende ancora più complesso il problema tassonomico delle forme di *J. marina*.
The possibility of hybridisation between *J. albifrons*, *J. ischioetosa*, *J. forsmanni* makes the taxonomy of the forms of *Jaera* more complex.
1176. **Buitendijk A. M.** - On a small collection of Decapoda Brachiura, chiefly Dromiidae and Oxyrhyncha, from the neighbourhood of Singapore.
(Su una piccola collezione di Decapodi Brachiuri, principalmente Dromiidae e Oxyrhyncha, trovati nelle vicinanze di Singapore).
Bull. Raffles Mus., 21, 59-82 (1950).
Elenco con note sulla morfologia, distribuzione e abitudini.
List with notes on morphology, distribution and habits.
1177. **Butler T. H.** - The commercial shrimps of British Columbia.
(I gamberi commerciali della Columbia Britannica).
Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 83, 30-34 (1950).
Chiave sinottica per la determinazione di 5 specie comuni nella Columbia Britannica.
Key for identification of 5 species of commercial shrimps found off the British Columbia Coast.
1178. **Caroli E.** - Sulla validità del nome "*Callianassa laticauda*" Otto.
(On the validity of the name *Callianassa laticauda* Otto).
Publ. Staz. zool. Napoli, XXII, 2, 189-191 (1950).
L'A. non ritiene che, per applicare la legge di priorità, si debba sostituire al nome *Callianassa laticauda* Otto i nomi *C. candida* (Olivi) e *C. thyrrina* (Petagna) proposti rispettivamente da Giordani e da Holthuis; dato che in nessun caso l'identità è stata stabilita con sicurezza.
It is not, in the author's opinion, a just application of the law of priority, to substitute for the name *Callianassa laticauda* Otto, those of *C. candida* (Olivi) and *C. thyrrina* (Petagna), proposed respectively by Giordani Soika and Holthuis; since, in neither case, has the identity been securely established.
1179. **Caroli E.** - "*Periclimenes lacustris*" (Marthens), nome non valido.
(*Periclimenes lacustris* [Marthens], not a valid name).
Boll. Zool., 17, 81-82 (1950).
Sotto tale nome il Giordani Soika ha indicato un esemplare di *Palaemonetes varians* Leach della Laguna di Venezia.
Under this name Giordani Soika indicates a specimen of *Palaemonetes varians* Leach from the Venice lagoon.

1180. **Delamare Deboutville C.** - Coléoptères "Hydraenidae" des flaques littorales. (Coleotteri Hydraenidae rinvenuti sulle pozze dei littorali). - Coleoptera Hydraenidae found in littoral pools). *Vie et Milieu*, I, 1, 100 (1950).
Rinvenimento di *Calobius quadricollis*.
Occurrence of *Calobius quadricollis*.
1181. **Delamare Deboutville C.** - Collemboles marins de Banjuls. (Collemboli marini di Banyuls). - (Marine collembola of Banyuls). *Vie et Milieu*, I, 1, 100-101 (1950).
Elenco di alcuni collemboli marini rinvenuti sulla costa di Albères.
Check list of some marine Collembola found on the coast of Albères.
1182. **Dieuzeide R.** - Notes carcinologiques. (Note carcinologiche). - (Carcinological notes). *Trav. Stat. Aquatic. Pêche Castiglione*, 2, 133-143 (1950).
1) Il *Polybius Henslowi* Leach (1815) nel Mediterraneo. 2) A proposito di *Actaea rufopunctata* A. Milne-Edwards (1868) raro nel Mediterraneo.
1) *Polybius Henslowi* Leach in the Mediterranean Sea. 2) About *Actaea rufopunctata* rare in the Mediterranean Sea.
1183. **Dohrn P. & Holthuis L. B.** - "*Lysmata nilita*", a new species of prawn (Crustacea decapoda) from the western Mediterranean. (*Lysmata nilita*, una nuova specie di gambero [crostacei decapodi] del Mediterraneo occidentale). *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, XXII, 3, 339-347 (1950).
Descrizione di questa nuova specie, di cui esiste un solo disegno e il nome in un vecchio manoscritto di A. Risso. Alcune notizie generali ed elenco dei caratteri dermascheletrici che la distinguono da *Lysmata seticaudata* Risso, basati sull'esame di un gruppo di 12 esemplari. Questa nuova specie è molto importante per la sua gonade costantemente ambosessuale, come in *L. seticaudata*, dalla quale differisce però per un diverso ambito di variabilità dell'inversione sessuale, per caratteristiche del dermascheletro e per la distribuzione dei pigmenti rosso-arancio e giallo.
A species named *Lysmata nilita* in an old manuscript of A. Risso and not described other than by a simple drawing of its shape and colour pattern has been described. This new species is important for its ambisexual gonad, which shows functional sex reversal in every specimen, just as does *Lysmata seticaudata* (Risso). It shows though a slightly different range of variability for this sex reversal, some special colour pattern differences, and several definite exoskeleton peculiarities.
1184. **Dollfuss R. Ph.** - Nouveau cymothoadien "*Idusa dieuzeidei*" n. sp. dans la cavité branchiale de "*Symphurus nigrescens*" Rafinesque 1810 (Poisson pleuronectiforme). (*Idusa dieuzeidei*, specie nuova nella cavità branchiale di *Symphurus nigrescens*). - (A new species of cymothodian *Idusa dieuzeidei* in the branchial cavity of *Symphurus nigrescens*). *Trav. Stat. Aquic. Pêche Castiglione*, 2, 121-129 (1950).
Caratteri che differenziano la nuova specie dall'*Idusa plagusia* proveniente dalle Antille.
Characters which differentiate this species from *Idusa plagusia*.
1185. **Ellinger T. U. H.** - Notes on some decapod crustaceans from the Virgin islands. (Note su alcuni decapodi delle isole Vergini). *Amer. Nat.*, 84, 309-312 (1950).
Elenco delle specie raccolte, con osservazioni sulla nomenclatura e sul rinvenimento. A list of the species collected, with some remarks on nomenclature, and a few observations made in the field.

1186. **Enequist P.** - Studies on the soft-bottom amphipods of the Skagerak.
(Studio sugli anfipodi dei fondi molli dello Skagerak).
Zool. Bidr. Uppsala, XXVIII, 297-492 (1948-1950).
Elenco degli anfipodi dei fondi molli dello Skagerak e descrizione di 2 nuove specie: *Amphilochus borealis* e *Syrrhoites pusillus*. Studi sul modo di nutrirsi delle specie mangiatrici di detriti e sul contenuto di sostanze organiche sulla superficie del fondo. Possibile relazione tra la composizione fluttuante delle catture e il contenuto di detriti organici del fondo.
Inventory of the amphipods from the soft bottoms of the Skagerak with description of two new species: *Amphilochus borealis* and *Syrrhoites pusillus*. Study of the feeding methods of the detritus-eating forms and the content of organic matter in the top layer of the bottom material. Study of the possible correlation between the fluctuating composition of the catches and the content of organic detritus of the bottoms.
1187. **Fage L.** - Sur un nouveau cumacé de la côte occidentale d'Afrique. "*Eocuma Cadenati*" n. sp.
(Su un nuovo cumaceo della costa occidentale africana. *Eocuma Cadenati* n. sp.). - (On *Eocuma cadenati* n. sp. from the western coast of Africa).
Bull. Mus. Hist. nat., Paris, XXII, 4, 450-452 (1950).
Brevi considerazioni sulla piccola collezione di cumacei raccolti sulla spiaggia di Gorée, di fronte a Dakar. Descrizione morfologica della nuova specie e sue caratteristiche.
On a small collection of Cumacea collected at the beach of Gorée, facing Dakar. Morphological description of the new species and its characteristics.
1188. **Haas F.** - Hermit crabs in fossil snail shell in Bermuda.
(I paguri in conchiglie di lumache fossili delle Bermude).
Ecology, XXXI, 152 (1950).
Osservazioni su un paguro gigante terrestre, il *Cenobita diogenes* che vive nelle conchiglie fossili di *Livorra pica*.
Notes on a large terrestrial hermit crab *Cenobita diogenes*, which shelters in fossil shells of the marine *Livorra pica*.
1189. **Hedgpeth J. W.** - "Pycnogonida" of the United States Navy antarctic expedition 1947-48.
(Pycnogonidi raccolti dalla spedizione navale antartica americana del 1947-48).
Proc. U.S. nat. Mus., C, 3260, 147-160 (1950).
I Pycnogonidi studiati sono stati raccolti in 19 stazioni, 12 delle quali erano situate nella parte ovest delle Penisole Palmer, e 7 tra il Ross Sea e il Davis Sea. Questa raccolta ha permesso di chiarire lo stato della specie *Nymphon* di cui si conoscevano fino adesso solo esemplari femminili.
The collections have been made at 19 stations, 12 of which are located on the western side of the Palmer Peninsula, and 7 are scattered from the Ross Sea to the Davis Sea. This collection has provided an opportunity to clarify the status of a species of *Nymphon* previously known only from female specimens.
1190. **Holthuis L. B.** - Isopodes et Tanaidacés marins de la Belgique; remarques sur quelques espèces de la zone méridionale de la Mer du Nord.
(Isopoda e Tanaidacea marini del Belgio; considerazioni su alcune specie della zona meridionale del Mar del Nord). - (Marine Isopoda and Tanaidacea of Belgium; remarks on some species of the Southern North Sea).
Studio basato su di una ricca collezione che si trova al R. Istituto di Scienze naturali del Belgio. L'importante materiale proveniente dalle coste belghe permette una buona conoscenza della fauna litorale del Belgio. Il lavoro è completato da tutti i dati della letteratura riguardante i rappresentanti di questi gruppi nel Belgio.

This study is made on the rich collection at the Institute of Natural Sciences of Belgium. This interesting material collected on the Belgian coasts enlarges the knowledge of the Belgian littoral fauna. Reference notes on these groups are also given.

1191. **Holthuis L. B.** - Description d'une nouvelle espèce du genre "*Periclimenes*" Costa (crustacés, decapodes, Natantia) des côtes algériennes.

(Descrizione di una nuova specie del genere *Periclimenes* Costa delle coste Algerine). - (Description of a new species of the genus *Periclimenes* Costa of the Algerian coast). *Trav. Stat. Aquic. Pêche Castiglione*, 2, 109-118 (1950).

Descrizione della nuova specie, *P. granulatus* e caratteri di differenziazione con le due specie già note nel Mediterraneo.

Description and characters distinguishing it from the other two species living in the Mediterranean Sea.

1192. **Jarrige J.** - Staphylinides halophiles observés à Banyuls-sur-mer.

(Stafilinidae alofili osservati a Banyuls-sur-mer). - (Staphylinidae observed at Banyuls-sur-mer).

Vie et Milieu, 1, 1, 91-92 (1950).

Lista delle specie raccolte sulla spiaggia di Banyuls-sur-mer, o in prossimità di essa; molte di esse sono state trovate su un cadavere di *Mola mola*.

List of the species collected on the beach of Banyuls-sur-mer, or in its neighborhood. Many of these species were found on a dead *Mola mola*.

1193. **Kamalaveni S.** - On hermit-crabs (Family Paguridae) in the collection of the Indian Museum.

(Sui Paguri eremiti nella collezione del Museo Indiano).

Rec. Indian Mus., XLVII, 1, 77-86 (1949).

Breve nota sui paguri eremiti raccolti nella collezione del Museo Indiano. Oltre la descrizione di alcune forme già note, sono riportati un nuovo genere stabilito basandosi sui caratteri di una femmina, e una nuova varietà.

This short note deals with a small collection of hermit crabs preserved in the collection of the Zoological Survey of India. Besides descriptive notes on some known forms, one new genus based on the characters of a female, and one new variety are described.

1194. **Kiefer F.** - Freilebende Ruderfusskrebse ("Crust. Cop.") von einigen Inseln des Indischen Ozeans.

(Copepodi [Crostacei] viventi liberi provenienti da alcune isole dell'Oceano Indiano).

- (Free living copepods from some islands of the Indian Ocean).

Zool. Anz., CXLV, 4, 79-88 (1950).

Campioni e specie: osservazioni sulle specie. Posizione geografica delle specie trovate.

Samples and species. Observations and location.

1195. **Klie W.** - Harpacticoida (Copepoda) aus dem Bereich von Helgoland und Kieler Bucht.

(Harpacticoida [Copepoda] della regione di Helgoland e della Baia di Kiel). - (Harpacticoida of the region and of the bay of Heligoland).

Kieler Meeresforsch., VII, 1, 76-128 (1950).

Sistematica dei copepodi Harpacticoida delle seguenti famiglie: Ameiridae, Paramesochridae, Tetragonicepsidae, Canthocamptidae, Cilyndropsyllidae, Cletodidae, Laophontidae, Ancorabolidae, con le nuove specie: *Amphiascus graciloides*, *Bulbamphiascus angustifolius*, *Robertgurneya remanei*, *Ameira usitata*, *Pseudameira reducta*, *P. brevisetia*, *Sicameira leptoderma*, *Mesochra reducta*, *M. anomala*, *Orthopsyllus agnathus*, *Pseudolaophonte proteus*.

Systematics of the Copepoda Harpacticoida of the above mentioned families with the new species also listed above.

1196. **Klie W.** - Ein gynandromorpher "Amphiascus" (Cop. Harp.) von Helgoland (Un *Amphiascus* [Cop. Harp.] ginandromorfo di Helgoland). - (A gynandromorph *Amphiascus* [Cop. Harp.] from Heligoland).
Zool. Anz. XCLV, 1/4, 77-79 (1950).
 Diagnosi di ginandromorfia, basata principalmente su forma e struttura delle zampe.
 Diagnosis of gynandromorphism based essentially on the structure of the legs.
1197. **Kubo I.** - On two forms of puerulus found in Japanese waters, with special reference to that of "*Panulirus versicola*" (Latr.). (In Jap., Engl. summ.).
 (Su due forme di puerulus rinvenute nelle acque giapponesi con particolare riguardo a *Panulirus versicola* [Latr.]. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. Sci. Fish., XVI, 3, 91-98 (1950).
 Morfologia delle due forme di puerulus dell'aragosta (*Panulirus japonicus* e *G. versicola*) e differenze fra le due forme.
 Morphology of two forms of puerulus of spiny lobsters (*Panulirus japonicus* and *P. versicola*) and differences between the two forms.
1198. **Lang K.** - Contribution to the systematics and synonymies of the Tanaidacea. (Contributo alla sistematica e sinonimia delle Tanaidacee).
Ark. Zool., XLII, 3, A, 18, 1-14 (1950).
 Sistematica dei Tanaidacei raccolti nel museo svedese di storia naturale. Sistematica delle seguenti famiglie: Apsëudidae, Tanaidae e Paratanaidae.
 Systematics of Tanaidacea which are collected in the Swedish National Museum of Natural History. Systematics of some species belonging to the family Apsëudidae, Tanaidae and Paratanaidae.
1199. **Lang K.** - On some Swedish marine semi-parasitic and parasitic copepods.
 (Su alcuni copepodi marini svedesi semiparassiti e totalmente parassiti).
Ark. Zool., XLII, 4, A, 22, 1-10 (1950).
 Sistematica di alcune specie di ciclopidi sifonostomi e poecilostomi, nuove per la Svezia.
 Systematics of some species of syphonostome and poecilostome Cyclopoids, new to Swedish Fauna.
1200. **Lang K.** - On a new copepod family related to Notodelphidae and on two new copepod species from South-Georgia.
 (Su una nuova famiglia di copepodi affine ai Notodelphidae, e su due nuove specie di copepodi della Georgia meridionale).
Ark. Zool., XLII, 4, B 4, 1-7 (1950).
 Sistematica della famiglia di Archinotodelphidae con i suoi due nuovi generi, e della famiglia Ascidicolidae.
 Systematics of the family of Archinotodelphyidae and its two new genera and of the family Ascidicolidae.
1201. **Lebour M. V.** - Notes on some larval Decapods (Crustacea) from Bermuda. I. (Nota su alcune larve di Decapodi delle Bermude. I.).
Proc. zool. Soc. London, 120, 369 (1950).
 Alcune osservazioni sui fillosomi di *Panulirus argus* e affini, su *Petrolisthes armatus* e alcuni granchi allo stato larvale.
 Some observations on the phyllosomas of *Panulirus argus* and relatives, *Petrolisthes armatus* and some crab larvae.
1202. **Lebour M. V.** - Notes on some larval decapods (Crustacea) from Bermuda II. (Nota su alcune larve di decapodi delle Bermude. II.).
Proc. zool. Soc. London, 20, 743-747 (1951).
 Descrizione di larve di *Amphion*, *Anchistioides antiguensis* e *Trachycaris*.
 Description of *Amphion*, *Anchistioides antiguensis* and *Trachycaris* larvae.

1203. **Le Calvez J.** - Un Pycnogonide nouveau pour le Méditerranée, "*Nymphonella tapetis*" Ohshima.
(*Nymphonella tapetis* Ohshima, nuovo Pycnogonide per il Mediterraneo). - (A Pycnogonid new to the Mediterranean, *Nymphonella tapetis*, Ohshima).
Arch. Zool. exp. Gén., LXXXVI, N. R, 114-117 (1950).
Nymphonella tapetis Ohshima, rinvenuta nella baia di Banyuls, è una specie tipicamente orientale conosciuta fino adesso solo nei mari dell'Estremo Oriente.
Nymphonella tapetis found in Banyuls Bay is a typically eastern species, known up to now only in Eastern seas.
1204. **Leone C. A.** - Serological systematics of some Palinuran and Astacuran crustacea.
(Sistematica serologica di alcune aragoste ed astici).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 2, 122-127 (1950).
Nuovi dati serologici per una più accurata tassonomia di questi crostacei. Dati su *Panulirus argus*, *P. interruptus* e *P. penicillatus*: su *Homarus americanus* e *H. vulgaris*, e su tre specie del genere *Euastacus*.
New serological data for a more accurate taxonomic arrangement of these Crustacea. Data on the above mentioned species.
1205. **Leone C. A.** - Serological relationships among common brachyuran Crustacea of Europe.
(Relazioni sierologiche tra i Crostacei brachiuri europei più comuni).
Pubbl. Staz. zool. Napoli, XXII, 3, 273-282 (1950).
Studi fatti sul siero di 11 specie e 7 famiglie. Sieri della stessa specie raccolta in località geografiche diverse non hanno mostrato alcuna differenza nel loro comportamento sierologico. I reperti sierologici confermano, in linea generale, le classificazioni esistenti dei Crostacei brachiuri. Le classificazioni sierologiche sono essenzialmente biochimiche. I Portunidae e gli Xanthidae sono, tra le famiglie esaminate, le sierologicamente più simili.
Samples of sera representing 11 species and 7 families of brachyuran Crustacea are compared serologically. Sera of the same species collected at widely separated geographic localities showed no differences in their serological activities. The serological findings generally confirm existing classifications of brachyuran Crustacea. Serological classifications are essentially biochemical. The Portunidae and Xanthidae are the most similar serologically of all the families examined.
1206. **Lindberg K.** - Cyclopides (crustacés copépodes) du Maroc.
(Ciclopidi [crostacei copepodi] del Marocco). - (Cyclopids from Morocco).
Bull. Soc. Sci. nat. Maroc, XXX, 23-32 (1950).
Nota su 9 ciclopidi raccolti in Marocco, di cui uno descritto sotto un nome nuovo, un altro trovato per la prima volta in questa regione. Elenco dei ciclopidi gnatostomi osservati fino adesso nell'Africa del Nord approssimativamente a latitudine 23° N.
A few observation on 9 cyclopids collected in Morocco. One of these is described under a new name while another is new for this area. List of the cycloid gnathostomes found up to Northern Africa at approximately 23° N. of latitude.
1207. **Lindberg K.** - Liste de Cyclopides (Crustacés copépodes) recueillis à Bornholm.
(Elenco dei Ciclopidi [Crostacei copepodi] raccolti a Bornholm). - (List of Cyclopids [Copepods] collected in Bornholm).
Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. Kbh., CXII, 63-73 (1950).
Nota sui Ciclopidi marini e d'acqua dolce raccolti all'isola di Bornholm fra il 20 e il 24 Luglio 1949.
Fresh and salt water Cyclopids collected between 20th and 24th of July 1949.

1208. **Menzies R. J.** - Notes on California Isopods of the genus "*Armadilloniscus*", with the description of "*Armadilloniscus coronacapitalis*" n. sp.
(Nota sugli Isopodi della California del genere *Armadilloniscus*, descrizione di *Armadilloniscus coronacapitalis* n. sp.).
Proc. Calif. Acad. Sci., XXVI, 13, 467-481 (1950).
Descrizione di una nuova specie, *Armadilloniscus coronacapitalis*; breve analisi di *A. lindahli* e *A. holmesi*, e chiave sinottica delle specie californiane di questo genere.
Description of a proposed new species, *Armadilloniscus coronacapitalis*, and brief diagnoses of *A. lindahli* and *A. holmesi* as well as a key to the species of the genus from California.
1209. **Newell I. M.** - New species of "*Copidognathus*" (Acari, Halacaridae) from the Aleutians.
(Nuove specie di *Copidognathus* delle Isole Aleutine).
Amer. Mus. Novit., 1476, 1-19 (1950).
Il lavoro è il primo di una serie dedicata allo studio degli Halacaridae dell'Artico. Descrizione di quattro nuove specie, fra le quali è di grande interesse il *Copidognathus Kagamili* la cui presenza era inaspettata in queste acque.
This paper represents the first in a series that will be devoted to the arctic Halacaridae. Description of four species, one of them being of considerable interest: *Copidognathus Kagamili* hardly to be expected in these waters.
1210. **Petit G.** - "*Cyathura carinata*" (Kröyer) dans l'étang de Salses.
(*Cyathura carinata* nello stagno di Salses). - (*Cyathura carinata* in the pond of Salses).
Vie et Milieu, I, 4, 476 (1950).
1211. **Ramos F. de P. A.** - Estudio analítico sobre "*Nephrops rubellus*" Moreira.
(Studio analitico sopra *Nephrops rubellus* Moreira). - (Analytical study on *Nephrops rubellus* Moreira).
Bol. Inst. Paulista Oceanogr. I, 2, 83-91 (1950).
Nephrops norvegicus o "Lagostim" viene catturato nelle vicinanze dell'isola Xavier alla profondità da 60 a 130 m. Chiave per la determinazione della specie.
Nephrops norvegicus has been captured in the neighbourhood of the island of Xavier at a depth of 60 to 130 m. Key for determination of species.
1212. **Reinhard E. G.** - The morphology of "*Loxothylacus Texanus*" Boschma, sacculinid parasite of the blue crab.
(Morfologia di *Loxothylacus Texanus*, parassita sacculinide di *Callinectes sapidus*).
Tex. J. Sci., II, 3, 360-2 (1950).
Aspetto generale, caratteristiche esterne ed anatomia interna.
Describes general appearance, external characteristics and internal anatomy.
1213. **Rioja E.** - Datos acerca del valor taxonomico del segundo maxilipede en algunas especies del genero "*Penaeus*" de las costas de Mexico.
(Note sul valore tassonomico del secondo massilipede in alcune specie del genere *Penaeus* della costa del Messico). - (The taxonomic value of the second maxilipede in some species of the genus *Penaeus* along the coast of Mexico).
An. Inst. Biol. Univ. Méx., XXI, 1, 147-153 (1950).
Sul valore diagnostico del secondo massilipede in *Penaeus vannamei*, *P. setiferus*, *P. stylirostris* e *P. californiensis*.
On the diagnostic value of the 2nd maxilipede of *P. vannamei*, *P. setiferus*, *P. stylirostris* and *P. californiensis*.

- 1214 **Ruffo S.** - Studi sui Crostacei Anfipodi. XXII. Anfipodi del Venezuela raccolti dal Dott. Marcuzzi.
(Studies on Amphipods Crustacea. XXII. Amphipods collected in Venezuela by Dr. Marcuzzi).
Mem. Mus. Civ. Stor. nat. Verona, II, 49-65 (1949-1950).
Descrizione di *Talorchestia Marcuzzi* n. sp. e di *Hyale pygmaea* n. sp.
Description of *Talorchestia Marcuzzi* n. sp. and of *Hyale pygmaea* n. sp.
1215. **Ruffo S.** - Studi sui Crostacei Anfipodi. XXIV. Considerazioni sulla posizione sistematica e sulla distribuzione geografica degli Ingolfiellidi.
(Studies on Amphipod Crustacea. XXIV. Consideration of the systematics and geographic distribution of the Ingolfiellidae).
Bol. Zool., 17, Suppl. I, 65-73 (1950).
La comparazione fra *Ingolfiella abyssi* delle profondità oceaniche dello stretto di Davis e *Ingolfiella acherontis* delle acque freatiche di Skoplje permette di constatare quanto simili siano le due forme pur viventi in ambienti così differenti. Entrambe però richiedono una temperatura ambientale costante.
The comparison between *Ingolfiella abyssi* in the deep water of the Davis Strait and *Ingolfiella acherontis* of Skoplje phreatic waters shows how similar are the two forms though they live in very different environments. Both need a constant temperature.
1216. **Serène R.** - Deux nouvelles espèces Indo-Pacifiques de Stomatopodes.
(Due nuove specie indo-pacifiche di Stomatopodi). - (Two new indo-pacific species of Stomatopoda).
Bull. Mus. Hist. nat., Paris, XXII, 5, 571-572 (1950).
Rapida descrizione preliminare di: *Squilla carinata* e *Gonodactylus tweediei*.
Brief description of *Squilla carinata* and *Gonodactylus tweediei*.
1217. **Skogsberg T.** - Two new species of marine Ostracoda (Podocopa) from California.
(Due nuove specie di Ostracodi marini della California).
Proc. Calif. Acad. Sci., XXVI, 14, 483-505 (1950).
Analisi del genere *Cytheroma* e della specie *Cytheroma similis* n. sp.; del genere *Xestoleberis* e della specie *Xestoleberis hopkinsi* n. sp.
Analysis of the genus *Cytheroma* and of the new species *Cytheroma similis*; and of the genus *Xestoleberis* and of the new species *Xestoleberis hopkinsi*.
1218. **Stephensen K.** - The Amphipoda of Tristan da Cunha.
(Gli Anfipodi di Tristan da Cunha).
Results Norweg. Exped. T. da Cunha, 19, 1-61 (1949).
1219. **Strenzke K.** - "Oribatella arctica litoralis n. subsp.", eine neue Oribatide der Nord- und Ostseeküste (Acarina: Oribatei).
(*Oribatella arctica litoralis* n. subsp., un nuovo Oribatide della costa dei mari del Nord e Baltico [Acarina: Oribatei]). - (*Oribatella arctica litoralis* n. subsp. A new Oribatide of the coast of the north and Baltic sea [Acarina: Oribatei]).
Kieler Meeresforsch., VII, 2, 157-159 (1950).
Illustrazione e descrizione della nuova sottospecie.
Illustration and description of the new subspecies.
1220. **Tamura T. M.** - On the life history of "Pandalus nipponensis". (In Jap., Engl. summ.).
(Sul ciclo vitale di *Pandalus nipponensis* Yokoya. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. Sci. Fish., XV, 11, 721-724 (1950).

Maturità, età, crescita ed ermafroditismo proterandrico in *Pandalus nipponensis*.

Breeding, age, growth and protandric hermaphroditism of the prawn *Pandalus nipponensis*.

1221. **Théoderidès J.** - Capture de "Harpatus ("Actephilus") albanicus" Reitt. (Col. Carabidae).
(Cattura di *Harpatus [Actephilus] albanicus*). - (Capture of *Harpatus [Actephilus] albanicus*).
Vie et Milieu, I, 2, 256 (1950).
Località in cui si trova questo coleottero.
Localities where this Coleopteron may be found.
1222. **Tiwari K. K.** - Systematic position of three species of Palaemonid prawns from the Philippines and China.
(Sistematica di tre specie di crostacei Palaemonidi delle Filippine e della Cina).
Rec. Indian Mus., XLVII, 1, 73-76 (1949).
Nota sulla sistematica di: *Leander luzonensis*, *Leander lagdaoensis* e *Palaemon hendersoni*.
Short note on the systematic position of: *Leander luzonensis*, *Leander lagdaoensis* and *Palaemon hendersoni*.
1223. **Tweedie M. W. F.** - A collection of crabs from Aor island, South China Sea.
(Su una collezione di granchi dell'isola Aor, China Meridionale).
Bull. Raffles Mus., 21, 83-96 (1950).
Elenco con note sulla morfologia, distribuzione e abitudini. Chiave sinottica per le specie di *Neoliomera*.
List, with notes on morphology, distribution and habits. A key is included to the species of *Neoliomera*.
1224. **Tweedie M. W. F.** - The fauna of the Cocos-Keeling Islands, Brachiura and Stomatopoda.
(La fauna delle isole Cocos-Keeling, Brachiuri e Stomatopodi).
Bull. Raffles Mus., 22, 105-148 (1950).
Elenco e sistematica dei Brachiuri e Stomatopodi raccolti alle Isole Cocos-Keeling, sui banchi che si trovano in fronte alle isole o nelle zone rocciose che si trovano fra le isole e che formano come una barriera tra l'Oceano e la laguna.
List and systematics of the Brachiura and Stomatopoda collected in the Islands, in the "seaward reef" and in the "barrier".
1225. **Tweedie M. W. F.** - Notes on Grapsoid crabs from the Raffles Museum.
(Nota sui granchi Grapsoidi che si trovano nel Raffles Museum).
Bull. Raffles Mus., 23, 310-324 (1950).
Descrizione sulle abitudini di vita di tre granchi, la *Dotilla mictyroides*, la *Scopimera intermedia*, e l'*Ocypode ceratophthalma*, abitanti delle spiagge della penisola di Malaja.
Check list, with key to Indo-Pacific species, giving distribution and notes. Life habits of *Dotilla mictyroides*, *Scopimera intermedia* and *Ocypode ceratophthalma*, living on the beaches of Malay peninsula.
1226. **Utinomi H.** - Pycnogonida from Kii Province.
(Pycnogonida dalla Provincia di Kii).
Nanki Seibutsu, I, 3, 127-132 (1950).
1227. **Victs K.** - Die Meeresmilben (Halacaridae, Acari) der fauna antarctica.
(Gli acari marini [Halacaridae, Acari] della fauna antartica). - (The sea-mites Halacaridae, [Acari] of the antarctic fauna).
Further zool. Res. Swed. Antarct. Exp. 1901-1903, IV, 3, 1-44 (1950).

Descrizione di 12 specie di Halacaridae appartenenti ai generi *Halacarus*, *Copidognathus*, *Agauë*, *Agauopsis* e *Lohmannella*.

Description of 12 species of Halacaridae of the genera above reported.

1228. **Wilson Ch. B.** - Contribution to the biology of the Philippine Archipelago and adjacent regions: Copepods gathered by the United States fisheries steamer "Albatross" from 1887 to 1909, chiefly in the Pacific Ocean.

(Contributo alla biologia dell'Arcipelago delle Filippine e regioni adiacenti: Copepodi raccolti dal battello di ricerca "Albatross" del servizio della pesca degli Stati Uniti dal 1887 al 1909, principalmente nell'Oceano Pacifico).

Bull. U. S. nat. Mus., XIV, 100, pt. 4, 141-441 (1950).

Elenco di 172 specie di Copepodi, di cui 29 nuove per la scienza, raccolte durante le seguenti crociere dell'"Albatross": Sud America e Pacifico Orientale, dal Giappone al Kamciatka; isole Hawaii; dalla California a sud del Pacifico orientale; Alaska; Pacifico nord-occidentale; isole Filippine.

List of 472 species of Copepods, 29 of which are new species, collected by the expeditions of the "Albatross" to: around South America and Eastern Pacific, across the tropical Pacific to Japan and Kamciatka; to Hawaii Islands; from California southward in the Eastern Pacific; Alaska; North-western Pacific; Philippine Islands.

1229. **Wilson M. S.** - A new genus proposed for "*Lichomolgus major*" Williams (Copepoda: Cyclopoida).

(Un nuovo genere proposto per *Lichomolgus major* [Copepodi: Ciclopoidi]).
J. Wash. Acad. Sci., XL, 298-299 (1950).

1230. **Yamamoto T.** - "*Chionoecetes japonicus*" Rathbun collected in southwestern Japan sea, off the coast of Tajima Province. (In Jap., Engl. summ.).

(*Chionoecetes japonicus* Rathbun, raccolto nel mare del Giappone sud-occidentale al largo della costa della provincia di Tajima. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. Sci. Fish., XV, 10, 519-523 (1950).

Dall'esame di 11 esemplari di questo granchio raccolti con rete a strascico sul banco di "Okitaï" l'A. rileva la uguaglianza delle due specie descritte da Rathbun (1932) *Chionoecetes japonicus* e da Derjugin e Kobjakowa (1935) *Chionoecetes angulatus bathyalis*. Considera pertanto questa ultima denominazione sinonima alla precedente.

11 specimens collected on the "Okitaï" Bank, by means of trawl net, were found to agree exactly with the description of *Chionoecetes japonicus* by Rathbun (1932) as well as that of *Chionoecetes angulatus bathyalis* by Derjugin et Kobjakowa (1935). The specimens are therefore referred to *Chionoecetes japonicus* by the A. who proposes that *Ch. angulatus bathyalis* is to be regarded as a synonym of *Ch. japonicus*.

1231. **Zariquiey Alvarez R.** - Decápodos españoles. II. 'Paguridae' subfam. 'Pagurinae' Ortmann. Su coloracion en vivo.

(Decapodi spagnoli. II. Paguridae, subfam. Pagurinae, Ortmann. Colorazione in vivo). - (Spanish Decapods: II. Paguridae subfam. Pagurinae Ortmann. Their colours in life).
Bull. Inst. Catal. Hist. Natur., XXXVII, 102-106 (1949).

Descrizione dei colori di vari esemplari viventi sulla costa catalana: *Paguristes oculatus*, *Clibanarius misanthropus*; *Calcinus ornatus*, *Dardanus arrosor*, *D. calidus*, *Diogenes pugilator*.

Description of the colors of some specimens of the above mentioned species.

MOLLUSCHI - MOLLUSCS

1232. **Abbott R. T.** - The Molluscan fauna of the Cocos-Keeling Islands, Indian Ocean. (I molluschi delle isole Cocos-Keeling, Oceano Indiano).

Bull. Raffles Mus., 22 68-98 (1950).

Elenco dei molluschi raccolti nelle isole Cocos-Keeling. Sono state trovate 154 specie

marine, rappresentanti il tipo Indo-Oceanico e quello Pacifico occidentale. Sono elencati anche i vari sinonimi con cui queste specie vengono spesso indicate.

List of Mollusca collected in the Cocos-Keeling Islands. 154 marine species have been collected, representing a mixture of the typical Indian Ocean fauna and that one of the Western Pacific. Synonyms with which these species are often indicated, are reported.

1233. **Adam W.** - Notes sur les Céphalopodes. XXII. Deux nouvelles espèces de la côte africaine occidentale.

(Note sui Cefalopodi. XXII. Due specie nuove della costa africana occidentale). - (Notes on Cephalopods. XXII. Two new species of the West African coast).

Bull. Inst. Sci. nat., Belg., XXVI, 45, 1-9 (1950).

Descrizione, somiglianze, differenze con specie affini e distribuzione geografica di: *Alloteuthis africana* ed *Eledone caparti*.

Description, relationships with related species and geographical distribution are given for *Alloteuthis africana* and *Eledone caparti*.

1234. **Bahamonde N. N.** - Moluscos marinos colectados en Tarapaca.

(Molluschi marini raccolti a Tarapaca). - (Marine shell-fish collected at Tarapaca). *Invest. zool. chil., 2, 9-11 (1950).*

L'A. presenta un elenco di 9 pelecipodi, 25 gasteropodi e 1 cefalopode raccolti dalla spedizione universitaria a Tarapaca nel 1948.

The author gives a list of 9 mussels, 25 snails and 1 cephalopode, collected at the coast of Tarapaca during the "Expedición Universitaria a Tarapaca" in 1948.

1235. **Belloc G.** - Catalogue des types de Céphalopodes du Musée Océanographique de Monaco.

(Catalogo dei Cefalopodi del Museo Oceanografico di Monaco). - (List of Cephalopods in the Oceanographic Museum at Monaco).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, 970, 1-10 (1950).

I Cefalopodi catalogati provengono tutti dalle Campagne Scientifiche del S. A. S. il Principe Alberto I di Monaco. Per ogni specie l'A. dà l'indicazione bibliografica della rivista in cui sono stati descritti dal Prof. Joubin, il luogo e l'epoca della raccolta e il collocamento nel Museo.

The Cephalopods here listed have been collected by the scientific expeditions of the Prince Albert I of Monaco. For each species the A. indicates the journal in which they are described by Dr. Joubin, the locality and time of collection and their location in the Museum.

1236. **Cotton B. C.** - Mollusca from western Australia.

(Molluschi dell'Australia occidentale).

Rec. Aust. Mus., IX, 3, 333-338 (1950).

Qualche osservazione sulla sistematica di alcune specie di Molluschi australiani.

Few brief notes on the systematics of some western Australian species of Mollusca.

1237. **Eales N. B.** - Torsion in Gastropoda.

(La torsione nei Gasteropodi).

Proc. malac. Soc. Lond., XXVIII, 2/3, 53-61 (1950).

Studio sulla torsione in *Haliotis tuberculata* secondo i recenti lavori.

Study on the torsion of *Haliotis tuberculata* as deduced from recent works.

1238. **Eames F. E.** - New names for some tertiary and possible danien Mollusca from the Indo-Pacific region.

(Nuovi nomi per alcuni molluschi del terziario e probabilmente del daniano della regione Indo-Pacific).

Proc. malac. Soc. Lond., XXVIII, 2-3, 86-87 (1950).

Una serie di nuovi nomi proposti per i generi *Corbis*, *Discors*, *Macoma*, *Nucula*, *Ostrea*, *Telescopium* e *Turritella*.

A series of new names proposed for the genera mentioned above.

1239. **Fitch E.** - The Pismo Clam.

(*Tivela stultorum* Mawe).

Calif. Fish Game, XXXVI, 3, 285-312 (1950).

Completo riassunto di tutti i dati biologici e informazioni sui metodi di raccolta e di sfruttamento.

Full popular account summarising all biological data, and with information on digging methods and resource management.

1240. **Gunter G.** - The generic status of living oysters and the scientific name of the common American species.

(Lo stato generico delle ostriche viventi e nome scientifico delle comuni specie americane).

Amer. Midl. Nat., XLIII, 2, 438-449 (1950). (Contr. Scripps Instn Oceanogr. 1950, N. 457 - 1951).

Studio tassonomico in base alle recenti conoscenze biologiche dello stato generico di tutte le ostriche del mondo e riconoscimento di due gruppi distinti di specie di ostriche comuni quali *Ostrea* che ha per tipo l'*Ostrea edulis* e *Crassostrea* che ha per genotipo *Ostrea virginica*.

Generic status of the oysters of the world by considering taxonomic questions in the light of recently acquired biological knowledge. The present study leads to recognition of the two distinct groups of species of common oysters as *Ostrea* with *O. edulis* as type and *Crassostrea* with *Ostrea virginica* as genotype.

1241. **Hertlein L. G.** - Photography of new species of tropical west American marine Gastropoda.

(Fotografie di nuove specie di Gasteropodi marini dell'America tropicale occidentale). Yearb. Amer. phil. Soc., 1949, 147-148 (1950).

Resoconto della missione. Importanza del lavoro per le migrazioni animali in questa regione.

Review of the survey. Importance of the research on animal migration to this locality.

1242. **Hertlein L. G. & Strong A. M.** - Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. XLII. Mollusks from the west coast of Mexico and central America. Part. IX.

(Spedizioni fatte nel Pacifico orientale dalla "New York Zoological Society" XLII. Molluschi della costa occidentale del Messico e dell'America centrale. IX). Zoologica, XXXV, 19, pt. IV, 217-252 (1950).

Questo è il nono di una serie di lavori che studiano le collezioni dei Molluschi catturati dalla spedizione "Templeton Crocker" e dalla spedizione "Zaca" nel Pacifico orientale. Questo lavoro tratta dei *Pelecypodi*. Titoli e chiavi di riconoscimento sono dati solo per le specie raccolte dalle spedizioni del 1936 e quelle del 1937-1938.

Ninth of a series of papers dealing with collections of mollusks taken on the Templeton Crocker Expedition (1936) and the Eastern Pacific "Zaca" expedition (1937-38). The present publication completes the work dealing with the *Pelecypoda*. Formal headings and keys are given only for the species collected by the expeditions of 1936 and 1937-1938.

1243. **Kuroda T.** - The recent molluscan fauna of Japan.

(La fauna recente dei molluschi in Giappone).

J. Conchylol., XC, 3, 200-207 (1950).

Nozioni generali sui Gasteropodi, Lamellibranchi, Scafopodi e Cefalopodi marini e su molluschi di acqua dolce.

General information on marine Gasteropods and Lamellibranchs, Schaphopods and Cephalopods, and on freshwater molluscs.

1244. **Leloup E.** - Solénogastres provenant des campagnes du Prince Albert I^{er} de Monaco.
(Solenogastri provenienti dalle spedizioni del Principe Alberto I di Monaco). - (Solenogastres from the expeditions of Albert Ist, Prince of Monaco).
Résult. camp. sci. Monaco, 110, 1134 (1950).
Risultato delle osservazioni condotte su 9 Solenogastri, provenienti dall'Oceano Atlantico e dalle acque al largo del Cap Martin, nel Mediterraneo. Questi esemplari appartengono a tre famiglie, a sette generi, dei quali quattro nuovi e a sette specie, delle quali sei nuove.
Nine species from the Atlantic Ocean and from off Cape Martin in the Mediterranean have been described and figured. They belong to three families, seven genera and seven species. Four genera and six species are new to science.
1245. **Mars P.** - Euryhalinité de quelques mollusques méditerranéens.
(Eurialinité di alcuni molluschi mediterranei). - (Euryalinity of some Mediterranean molluscs).
Vie et Milieu, I, 4, 441-448 (1950).
Tentativo preliminare di classificare i molluschi del Mediterraneo secondo la loro eurialinità.
A preliminary attempt to classify Mediterranean molluscs in respect of their euryalinity.
1246. **Moore G. M.** - Progress report on investigations of the Nudibranchiata of New England.
(Ulteriori ricerche sui Nudibranchiata della nuova Inghilterra).
Biol. Bull. Wood's Hole, XCIX, 2, 352 (1950).
Elenco di alcune specie trovate nella zona intercotidale, con data di ritrovamento e località.
A list of some species found from the intertidal zone, with dates and localities.
1247. **Nickles M.** - Mollusques testacés marins de la côte occidentale d'Afrique.
(Molluschi testacei marini della costa occidentale africana). - (Marine shellfish of the West African coast).
Man. Ouest Afr. II, Paris, Lechevalier (1950).
1248. **Nicol D.** - Recent species of the prionodont pelecypod "Cucullaea".
(Specie recenti del pelecipode prionodontico *Cucullaea*).
J. Wash. Acad. Sci., XL, 338-343 (1950).
1249. **Palmer K. V. W.** - Notes and illustrations of types and comparative specimens of recent Pacific Pelecypods.
(Note e illustrazioni di tipi ed esemplari di recenti Pelecipodi del Pacifico).
J. Conchyliol., LXXXIX, 3, 190-194 (1949).
Descrizione di *Aulacomya maoriana* e *Loripes pisidium* appartenenti alla collezione Carpenter nell'Università di MacGill.
Description of *Aulacomya maoriana* and *Loripes pisidium* of the Carpenter collection in the MacGill University.
1250. **Pickford G. E.** - The Vampyromorpha (Cephalopoda) of the Bermuda Oceanographic expeditions.
(I Vampiriformi catturati dalle spedizioni oceanografiche alle Bermude).
Zoologica, XXXV, pt. I, 5, 87-95 (1950).
Diciotto larve di *Vampyrotheutis infernalis* Chun furono catturate dalle spedizioni oceanografiche alle Bermude, a profondità che vanno da metri 1.097 fino a metri 1.829. Il maggior numero fu catturato tra 1.000 e 1.500 metri tra i mesi di Aprile e Ottobre. Le condizioni idrografiche alle profondità dove furono catturate queste larve, concordano con quelle delle acque dell'Atlantico che formano il tipico habitat di questi cefalopodi. Si conferma l'ipotesi che queste specie si ritrovano specialmente nello strato di acque con densità compresa tra σ 27.6 fino a 27.8. È discusso il rapporto esistente fra la

lunghezza del mantello e la crescita delle pinne larvali. Si conferma l'ipotesi che gli esemplari dell'Atlantico hanno sui tentacoli un paio di cirri primari in più degli esemplari delle popolazioni Indo-Pacifiche.

Eighteen larval specimens of *Vampyroteuthis infernalis* Chun were taken by the Bermuda Oceanographic Expeditions at depths ranging from 1.097 to 1.829 meters. The regions of maximum abundance was between 1.000 and 1.500 meters. Collections were made during the months of April to October. Hydrographic conditions at the known depths of capture are in agreement with the optimum temperature, salinity and density of the water that is characteristically inhabited by this species in the Atlantic. The hypothesis that the species tends to be restricted to a density layer of σ 27.6 to 27.8 is confirmed. The relation between mantle length and fin stage discussed. The hypothesis that the Atlantic specimens have one pair of primary cirri on the arms more than those of the Indo-Pacific population is confirmed.

1251. **Ranson G.** - La chambre promyaria et la classification zoologique des Ostréidés. (La camera promiaria e la classificazione zoologica degli Ostreidi). - (The promyarian chamber and the systematics of oysters). *J. Conchylol.*, XC, 3, 195-200 (1950).

Classificazione degli Ostreidi in tre gruppi, secondo la presenza o assenza della camera promiaria (determinata dal lobo destro del mantello non saldato); questa classificazione permette di stabilire negli Ostreidi tre generi: *Pycnodonta*, *Gryphaea* e *Ostrea*.

Classification of Ostreids in three groups, according to the presence or absence of the promyarian chamber (determined by the right lobe of the mantle); this classification permits a grouping of the Ostreids in three genera: *Pycnodonta*, *Gryphaea* and *Ostrea*.

1252. **Rees C. B.** - The identification and classification of Lamellibranch larvae. (Identificazione e classificazione delle larve di Lamellibranchi). *Hull. Bull. Mar. Ecol.*, III, 19, 73-104 (1950).

Si descrive un metodo di identificazione delle larve di lamellibranchi basato interamente sulle conchiglie delle larve che hanno passato lo stadio di veliger o "stadio D". I caratteri usati sono la forma, l'articolazione delle valve e la natura delle linee concentriche, resistenza e fragilità della conchiglia. Una larva può essere assegnata a una superfamiglia per la sua articolazione, ad un genere ed a una specie per la sua forma, mentre i caratteri esterni della conchiglia possono aiutare a identificare una specie. 77 tipi di larve di lamellibranchi del Mar del Nord sono così identificati.

A method of identification of lamellibranch larvae, based entirely on the shells of larvae which have developed beyond the veliger or "D shaped stage", is described. The useful characters are shape, hinge and texture. A larva can be assigned to a superfamily by its hinge, to genus and species by its shape, and its texture can sometimes be used to aid identification to species. Seventy-seven types of North Sea lamellibranch larvae are described.

1253. **Rees W. J.** - The Cephalopods of the Cocos-Keeling Islands collected by C. A. Gibson Hill.

(I Cefalopodi delle isole Cocos-Keeling, raccolti da Gibson-Hill). *Bull. Raffles Mus.*, 22, 99-100 (1950).

Elenco sistematico con osservazioni sulla morfologia e loro presenza.
Systematic list with notes on morphology and occurrence.

1254. **Riveros-Zuñiga F. & Gonzalez Reyes J.** - Catalogo descriptivo de Venéridos chilenos.

(Catalogo descrittivo dei Veneridae del Cile). - (Descriptive catalogue of the Chilean Veneridae).

Rev. Biol. mar. Valparaiso, II, 2/3 117-160 (1950).

Descrizione sistematica di questi molluschi.

A systematic description of these molluscs.

1255. **Schäfer W.** - Der "Sipho" der Klaffmuschel — "*Mya arenaria*".
(Il sifone di *Mya arenaria*). - (The syphon of the gaping mussel *Mya arenaria*).
Natur u. Volk, LXXX, 4, 142-146 (1950).
Dettagliata descrizione anatomica del sifone della *Mya arenaria*.
The anatomy of the syphon of *Mya arenaria* is described in detail.
1256. **Tesch J. J.** - The Gymnosomata. II.
(I Gymnosomata, II).
Dana Rep. 36, 1-55 (1950).
(I Gymnosomata descritti, sono stati raccolti dalla spedizione Oceanografica Dana. Sono trattati i seguenti argomenti: chiave dei generi; descrizione del materiale; chiave per la specie *Pneumodermopsis*; descrizione del pene di alcuni Gymnosomata; distribuzione dei Gymnosomata.
The Gymnosomata here described have been collected by the Dana Oceanographic Expedition. In this paper the following subjects are discussed: key to the genera; description of the material; key to the species of *Pneumodermopsis*; description of the penis of some Gymnosomata; distribution.
1257. **Van Regteren Altena C. O.** - The marine mollusca of the Kendeng beds (East Java). Gastropoda. V. (Families Muricidae-Volemidæ inclusive).
(I molluschi marini di Kendeng [Giava orientale]. Gasteropodi. V. [Famiglie Muricidae - Volemidæ incluse]).
Leid. geol. Meded., XV, 205-240 (1950).
Studio paleontologico di Muricidae, Magilidae, Pyrenidae, Buccinidae e Volemidæ trovati in questi depositi pleistocenici.
A paleontological study of Muricidae, Magilidae, Pyrenidae, Buccinidae and Volemidæ collected in these pleistocenic deposits.
1258. **Voss G. L.** - Two new species of Cephalopods from the Florida keys.
(Due nuove specie di Cefalopodi della Florida).
Rev. Soc. malac. de la Torre, VII, 2, 73-9 (1950).
Descrizione di *Rossia* (*Semirossia*) *equalis*, sp. nov., e di *Octopus* (*Octopus*) *burryi*, sp. nov.
Descriptions of *Rossia* (*Semirossia*) *equalis*, sp. nov., and *Octopus* (*Octopus*) *burryi* sp. nov.

BRACHIOPODI - BRIOZOI - BRACHIOPODS - BRYOZOANS

1259. **Bock K. J.** - Ueber die Bryozoen und Kamptozoen der Kieler Bucht.
(Sui briozoi e camptozoi della baia di Kiel). - (On the bryozoa and camptozoa of the bay of Kiel).
Kieler Meeresforsch., VII, 2, 161-166 (1950).
Profondità e fattori idrografici in rapporto alla distribuzione delle specie. Natura del fondo. L'influenza del substrato. Identificazione di due specie di camptozoi e 31 di briozoi di cui 1 non ancora note nella zona sulle alghe della baia di Kiel.
Depth and hydrographic conditions in relation to the distribution of the species. Nature of the sea bottom. The influence of the substrate. Two species of camptozoa and 31 species of Bryozoa, 12 of which are new species for that area, were identified.
1260. **Marcus E.** - Systematic remarks on the Bryozoan fauna of Denmark.
(Nota sulla sistematica dei Briozoi danesi).
Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. Kbh., CXII, 1-34 (1950).

Descrizione di 161 specie di Briozoi trovati nelle acque Danesi. Il lavoro è accompagnato da una lunga bibliografia.

Description of 161 species of *Bryozoa* found in Danish waters. Bibliography follows.

1261. **Osburn C. R.** - *Bryozoa of the Pacific coast of America — Part 1, Cheilostomata-Anasca.*

(Bryozoa della costa americana del Pacifico. Parte I. Cheilostomata Anasca).
Allan Hancock Pacif. Exped., 14, 1, 1-269 (1950).

Descrizione di circa 200 specie di Briozoi, dei quali 4 generi nuovi e 40 nuove specie o varietà. Il vasto materiale studiato dà una efficace idea sulla presenza di Briozoi nel Pacifico orientale dall'Alaska settentrionale al Perù.

Description of nearly 200 species of Briozoans, (Cheilostomata, Anasca) including four new genera and nearly 40 new species or varieties. The very extensive material dealt with in the report should give a fair picture of the occurrence of the littoral *Bryozoa* of the Eastern Pacific area from Northern Alaska to Peru.

ECHINODERMI - ECHINODERMS

1262. **Belloc G.** - Catalogue des types d'Echinodermes du Musée Océanographique de Monaco.

(Catalogo di Echinodermi del Museo Oceanografico di Monaco). - (List of Echinoderms in the Oceanographic Museum at Monaco).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, 976, 1-43 (1950).

Esso comprende 18 generi nuovi e 108 specie nuove. Quasi tutti i tipi sono stati raccolti durante le Campagne scientifiche di S. A. il Principe Alberto I di Monaco. Per ogni specie viene data la località e l'epoca di raccolta, e l'indicazione bibliografica della rivista in cui è stata descritta. Indice bibliografico e lista alfabetica dei tipi.

18 new genera and 108 new species. All types have been collected by the scientific expedition of Prince Albert I of Monaco. For every species is indicated the locality and the time of collection and the journal where it has been described. Bibliographic index and alphabetical list of the various types.

1263. **Cherbonnier G.** - Note sur "*Holothuria dakarensis*" Panning.

(Nota su *Holothuria dakarensis* Panning). - (Notes on *Holothuria dakarensis* Panning).

Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 2. ser., XXII, 1, 102-108 (1950).

Studiando dettagliatamente un lotto di Oloturie provenienti dal Senegal e paragonandole con le specie europee affini, l'A. arriva alla conclusione che *Holothuria dakarensis* è una specie vera e propria e non una varietà, come aveva sostenuto Panning nel 1939.

By a detailed study of *Holothurians* collected in Senegal, and by comparing them with the corresponding European species, the A. concludes that *H. dakarensis* is a species and not a variety as Panning in 1939 defined it.

1264. **Cherbonnier G.** - Une nouvelle holothurie dendrochirote des côtes du Cameroun: "*Cladodactyla Monodi*" n. sp.

(Su una nuova oloturia dendrochirota delle coste del Cameroun: *Cladodactyla Monodi* n. sp.). - (On a new holothurian *Cladodactyla Monodi* from the Cameroon coast).
Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 2 ser., XXII, 3, 375-377 (1950).

Descrizione morfologica della nuova specie, affinità.

Morphological description of the new species and its affinities.

1265. **Cherbonnier G.** - Sur la présence au Gabon de "*Hemioedema gorensis*" Cherbonnier.
(Sulla presenza di *Hemioedema gorensis* Cherbonnier a Gabon). - (On the presence in Gabon of *Hemioedema gorensis* Cherbonnier).
Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 2 ser., XXII, 3, 378 (1950).
Breve descrizione di un esemplare raccolto a Port-Gentil.
Short description of a specimen collected at Port-Gentil.
1266. **Cherbonnier G.** - Note sur une holothurie dendrochirote de Dakar: "*Cladodactyla senegalensis*". Panning.
(Nota su *Cladodactyla senegalensis* Panning [Holothurioidea, Dendrochirota]). - (Note on an holothurian *Cladodactyla senegalensis* Panning).
Bull. Mus. Hist. nat., Paris, XXII, 4, 476-479 (1950).
Studio di questa specie, descritta per la prima volta da Panning nel 1940; rapporti e differenze con altre specie affini.
A study of this species described for the first time by Panning in 1940; its relationships with and differences from other similar species.
1267. **Clark A. H.** - Echinoderms from the Cocos-Keeling Islands.
(Echinodermi delle Isole Cocos-Keeling).
Bull. Raffles Mus., 22, 53-67 (1950).
Elenco degli Echinodermi trovati dalla spedizione di Gibson-Hill alle isole Cocos-Keeling. La maggior parte delle specie trovate appartengono al tipo Indo-Pacifico, e si trovano dall'Africa orientale fino alla Polinesia. Sono riportati anche i nomi locali con cui queste specie vengono chiamate e sono descritte le loro abitudini di vita.
List of Echinoderms collected by Dr Gibson Hill's expedition to the Cocos-Keeling Island. Most of the species are wide ranging Indo Pacific types found from East Africa to Polynesia. The native names of the species are listed and notes on their life habitats are reported.
1268. **Clark A. H.** - A monograph of the existing crinoids. I. The comatulids. Pt. 4c. Superfamily Tropiometrida (the families Thalassometridae and Charitometridae).
(Monografia sui crinoidi attuali. I. I comatulidi. Pt. 4c. Superfamiglia Tropiometrida [famiglie Thalassometridae e Charitometridae]).
Bull. U. S. nat. Mus. 82, 1-383 (1950).
Descrizione delle due famiglie: Thalassometridae e Charitometridae con le quali l'A. termina lo studio monografico sui Tropiometridi. Diagnosi, distribuzione geografica, batimetrica e termica, note e appunti storici su ognuna delle 96 specie descritte.
Description of the two remaining families of the Tropiometrida: Thalassometridae and Charitometridae. Diagnosis, geographical, batimetric and termical distribution. 96 Species are described.
1269. **Diakonov A. M.** - Morskije zvezdi morei S.S.S.R.
(Le stelle marine dei mari sovietici. [In russo]). - (The marine starfishes of Soviet seas. [In Russian]).
Zool. Inst. Russian Acad., 34, 1-203 (1950).
Caratteristiche del tipo. Morfologia, ecologia e distribuzione geografica. Parte sistematica. Phanerozonia: Porcellanasteridae, Astropectinidae, Luidiidae, Benthoplectinidae, Goniasteridae, Poraniidae. Spinulosa: Asterinidae, Solasteridae, Korethrasteridae, Pherasteridae, Echinasteridae. Forcipulata: Brisingidae, Zoroasteridae, Pedicellasteridae, Asteroiidae.
General features. Morphology, ecology and geographical distribution. Systematic part. Description of the species belonging to the above noted families.

1270. **Heding S. G.** - Über die Planktothuria der deutschen Tiefsee-Expedition, nebst einigen Bemerkungen über die Systematik der pelagischen Holothurien.
(Sulle Planktothuridae raccolte dalla spedizione abissale tedesca e osservazioni sulla sistematica delle Oloturie pelagiche). - On the Planktothuridae collected by the abyssal German expedition with some observation on the systematics of pelagic Holothurians. *Zool. Anz.*, CXLV, 5/6, 111-118 (1950).
Osservazioni sistematiche. Nello studio delle Oloturie pelagiche l'A. propone di creare oltre alla famiglia dei Pelagothuridae anche quella dei Planktothuridae, a cui riferisce le specie *Eynyniastes ecalcareia* ed *E. eximia*.
Observations on the systematics. Proposal of the A. to create the family of Planktothuridae, additional to the family Pelagothuridae. To this last family belongs the species *Eynyniastes ecalcareia* and *E. eximia*.
1271. **Johnson M. W. & Johnson L. T.** - Early life history and larval development of some Puget Sound Echinoderms.
(Sviluppo larvale e stadi giovanili di alcuni echinodermi del "Puget Sound").
Studies honoring Trevor Kincaid, Ed. Univ. Washington Press, 74-84 (1950).
1272. **Krau L.** - Observações sobre os Equinodermas da Baía de Guanabara.
(Osservazione sugli Echinodermi della baia di Guanabara). - (Observations on Echinoderms of Guanabara bay).
Mem. Inst. Osw. Cruz., XLVIII, 357-362 (1950).
Elenco degli echinodermi riscontrati nella baia e loro divisione in eurialini, meno eurialini e abitanti in zone più profonde.
List of species found in the bay divided in three series: Euryhaline, less euryhaline, and of deeper zones.
1273. **Mortensen Th.** - New Echinoidea (Spatangoida).
(Nuovi Echinoidi [*Spatangoida*]).
Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. Kbh., CXII, 157-163 (1950).
Nota preliminare su nuovi Echinoidi appartenenti all'ordine Spatangoida. Descrizione più completa nel Vol. V, pt. 1ª e 2ª.
A preliminary note. Full description will be found in vol. V, pt. 1 and 2.
1274. **Tortonese E.** - Echinodermi della Somalia Italiana.
(Echinoderms of Italian Somaliland).
Ann. Mus. Stor. nat. Genova, LXIV, 30-42 (1950).
Sistematica di alcuni echinodermi provenienti dalle coste della Somalia Italiana. Interessante il rinvenimento in questa zona di *Monachaster umbonatus*, trovato fino ad ora soltanto nel Golfo di Suez.
Systematics of some echinoderms of Italian Somaliland. The finding of *Monachaster umbonatus* hitherto found only in the Suez canal, was of interest.
1275. **Tortonese E.** - Differenziazione geografica ed ecologica negli Asteroidi.
(Geographical and ecological differentiation in Asteroids).
Boll. Zool., 17, suppl. Pt. II, 339-354 (1950).
L'A. discute sul significato delle "varietà" che sono state descritte e sulle differenziazioni specifiche ed intraspecifiche che egli ha potuto individuare.
The varieties described by other AA. and the differentiations which exist within one species and between species are discussed.
1276. **Vatova A.** - Gli Echinodermi della Laguna veneta.
(The Echinoderms of the Venetian Lagoon).
Nova Thalassia, I, 7, 3-13 (1950).

Elenco di 15 specie di Echinodermi raccolte entro il perimetro lagunare e notizie sulla loro ecologia e distribuzione geografica nel Mediterraneo e nell'Adriatico. La maggior parte di esse risulterebbero nuove per la Laguna veneta, ma sette sarebbero là accidentalmente.

List of 15 species of Echinoderms collected in the lagoon: ecology and the geographic distribution in the Mediterranean and Adriatic Sea are given. Most of these species seem to be new for the lagoon, while probably 7 of them are there accidentally.

CHETOGNATI - ENTEROPNEUSTI - PTEROBRANCHIATI
CHAETOGNATHS - ENTEROPNEUSTS - PTEROBRANCHS

1277. **Barnes H.** - "Sagitta setosa" J. Müller in the Clyde.

(*Sagitta setosa* J. Müller nella zona di Clyde).

Nature, Lond., CLXVI, 9, 477 (1950). (*Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass.*, N. 52 - 1950).

Sul rinvenimento di un grande numero di *Sagitta setosa* in questa zona.

On the finding of a considerable number of *Sagitta setosa* in this area.

1278. **Ghirardelli E.** - Osservazioni biologiche e sistematiche sui chetognati della Baia di Villefranche sur Mer.

(Biological and systematic observations on Chetognaths of the Bay of Villefranche sur Mer).

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., V, 1, 105-127 (1950).

Sono state riconosciute e descritte 9 specie di chetognati. Importante la presenza di forme descritte come tipiche di acque calde, quali *Pterosagitta draco* e *Sagitta lyra*, insieme a forme di acque fredde, come *S. gazellae*. È stata trovata anche *Sagitta setosa*, come rappresentante del plancton delle regioni settentrionali dell'Atlantico e già segnalata nel Mediterraneo (Adriatico). Nel plancton di Villefranche si trovano dunque chetognati provenienti dall'Atlantico e dal Mediterraneo.

Description of 9 species of Chetognatha, some of which originate in warm waters such as *Pterosagitta draco* and *Sagitta lyra*, and some from cold waters such as *S. gazellae*. *S. setosa* which is generally found in the Atlantic has also been found for the first time; its occurrence was already described in the Adriatic. In the plancton of Villefranche there is therefore a mixture of forms typical of the Atlantic and of forms typical of the Mediterranean.

1279. **Hamon M.** - Deux nouveaux Chetognathes de la baie d'Alger.

(Due nuovi chetognati della baia di Algeri). - (Two new chaetognats in the bay of Algiers).

Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N. XLI, 1/4, 10-14 (1950).

Sistematica di *Sagitta minima* e *S. decipiens*, classificazione, distribuzione geografica e distribuzione batimetrica.

Systematic account of *Sagitta minima* and *S. decipiens*, giving diagnosis, geographic distribution and bathymetric distribution.

1280. **Sawaya P.** - Rencontre de "Balanoglossus Gigas" Fr. Muller no litoral brasileiro.

(Presenza del *Balanoglossus gigas* sul litorale brasiliano). - (Presence of *Balanoglossus gigas* Fr. Muller on the brasilian littoral).

Bol. Inst. Paulista Oceanogr. I, 1, 135-138 (1950).

La presenza di questo Enteropneusta sulle coste dello Stato di Santa Caterina risale al 1884 e vari esemplari erano stati catturati dal Muller; da allora esso non era più stato menzionato.

In 1884 *Balanoglossus gigas* was found along the coast of Santa Caterina and various specimens were taken by Muller; the species has not since been observed.

TUNICATI - ACRANI - TUNICATES - ACRANIATES

1281. **Arnback-Christie-Linde** - Ascidiacea (Part II).
 (Ascidiacea [Parte II]). - (Ascidiacea [Part II]).
Further zoon. Res. Swed. Antarc. Exp. 1901-1903, IV, 4, 1-41 (1950).
 Sistematica e descrizione delle specie appartenenti alle seguenti famiglie: Styelidae, Pyuridae, Rhodosomatidae, Cionidae, Polycitoridae.
 Systematics and description of the species belonging to the following families: Styelidae, Pyuridae, Rhodosomatidae, Cionidae, Polycitoridae.
1282. **Sawaya P. & Carvaglio J. de P.** - On the "Branchiostoma" (Amphioxus) of the Coast of São Paulo.
 (Sul *Branchiostoma* della Costa di San Paolo).
Bol. Fac. Filos. Ciênc., S. Paulo, 15, 235-237 (1950).
 Nonostante alcune diversità morfologiche, l'A. identifica nella specie *Branchiostoma platae*, gli esemplari raccolti nella Baia di Santos e nell'Isola di San Sebastiano.
 Notwithstanding the position of the anus and of the lower lobe of the caudal fin, the A. identifies as *Branchiostoma platae* the specimens collected from the Bay of Santos and from the island of São Sebastião.
1283. **Tokioka T.** - Ascidians from the Palao Islands. I.
 (Ascidie delle isole di Palao. I).
Bull. Sefo. mar. biol. Lab., I, 3, 115-150 (1950).
 Descrizione sistematica.
 A systematic analysis.

CICLOSTOMI - CYCLOSTOMES

1284. **Vladykow V. D.** - Larvae of eastern American lampreys (Petromyzonidae). I. Species with two dorsal fins.
 (Larve delle lamprede americane orientali [Petromyzonidae]. I. Specie con due pinne dorsali).
Nat. canad., LXXVII, 3/4, 73-95 (1950).
 I caratteri differenziali delle larve di tre specie di lamprede nord americane sono discusse. Le specie studiate sono: *Petromyzon marinus*; *Entosphenus lamottenii*; *Lampetra aepyptera*. Si considerano: il numero dei miomeri del tronco; la forma della pinna caudale; il pigmento e l'abbozzo della lingua.
 The distinctive characteristics of the larvae of three species of north-american lampreys have been considered. The species studied are: *Petromyzon marinus*; *Entosphenus lamottenii*; and *Lampetra aepyptera*. The following taxonomic characters were considered: number of trunk myomeres; shape of caudal fin; pigmentation; precursor of tongue.

ELASMOBRANCHI - ELASMOBRANCHS

1285. **Baughman J. L. & Springer S.** - Biological and economic notes on the sharks of the Gulf of Mexico, with special reference to those of Texas, and with a key for their identification.
 (Note di carattere biologico ed economico sugli squali del Golfo del Messico con particolare riguardo a quelli del Texas e con chiave dicotomica).
Amer. Midl. Nat., XLIV, 1, 96-152 (1950).
 Per quanto di carattere primariamente biologico, questa pubblicazione tratta anche dell'importanza industriale e degli usi delle varie specie di squali sotto citate.

This publication, while primarily biological, gives the industrial importance and uses of various species. The species are: *Ginglymostoma cirratum*; *Galeocerdo cuvier*, *Scoliodon terra-novae*; *Negaprion brevirostris*.

1286. **Bigelow H. B. & Schroeder W. C.** - New and little known cartilaginous fishes from the Atlantic.
(Pesci atlantici nuovi o poco conosciuti).
Bull. Mus. Comp. Zool. Harv., CIII, 7, 385-408 (1950).
Descrizione di due nuove specie di *Raja* che vivono in profondità e di cinque nuove specie di *Breviraja*.
Description of two new deep water species of the old genus *Raja* and of five new species of *Breviraja*.
1287. **Dieuzeide R. & Roland J.** - Sur la présence de "Raia brachyura" Lafont en Méditerranée.
(Presenza nel Mediterraneo di *Raia brachyura*). - (On the presence of *Raia brachyura* Lafont in the Mediterranean).
Trav. Stat. Aquic. Pêche Castiglione, 2, 147-156 (1950).
Descrizione della specie trovata nella zona tra l'Inghilterra settentrionale e Madera. Altre specie con le quali essa è stata confusa.
Description of the species found between Northern England and Madeira. Other species with which it is often confused.
1288. **Fowler H. W.** - The blue shark ("Prionace glauca") in New Jersey.
(La *Prionace glauca* nel New Jersey).
Fish. Culturist, XXIX, 4, 25-6 (1949).
Sinonimi.
Synonymy.
1289. **Fraser-Brunner A.** - A synopsis of the hammerhead sharks 'Sphyrna' with description of a new species.
(Sinossi del genere *Sphyrna* e descrizione di una nuova specie).
Rec. Aust. Mus., XXII, 3, 213-219 (1950).
1290. **Gudger E. W.** - A second record of the whale shark, "*Rhineodon typus*", in Panama Bay.
(Seconda cattura di *Rhineodon typus* nella baia di Panama).
Calif. Fish. Game, XXXVI, 3, 313-5 (1950).
Riporta dati sulla frequenza di rinvenimento di questa specie.
Includes summary of other records of occurrence of the species.
1291. **Hubbs C. L. & Mc Hugh J. L.** - Pacific sharpnose shark ('*Scoliodon longurio*') in California and Baja California.
(*Scoliodon longurio* del Pacifico nella California e nella Bassa California).
Calif. Fish. Game, XXXVI, 1, 7-11 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, N. 444 - 1951).
Descrizione di alcuni esemplari catturati e discussione sulla loro classificazione.
Description of some specimens and discussion of their classification.
1292. **Matthews L. H.** - Notes on the anatomy and biology of the Basking Shark ("Cetorhinus maximus").
(Note sull'anatomia e biologia di *Cetorhinus maximus*).
Proc. zool. Soc. Lond. 120, 535-574 (1950).
Studio fatto alle Ebridi su *Cetorhinus maximus* dell'Atlantico nord-orientale. Caratteri esterni, sistema digerente, nutrizione, riproduzione, migrazioni e parassiti di *Cetorhinus*.

A study of *Cetorhinus maximus* of the north-eastern Atlantic was made in the Hebrides. External characters, and structure of the alimentary tract are fully described. Observations on food and feeding habits, reproduction and migrations as well as parasites are reported.

1293. **Misra K. S.** - On a new species of Scyliorhinid fish from Andaman Sea, Bay of Bengal.
(Su una nuova specie di *Scyliorhinidae* del mare delle isole Andamane, Baia del Bengala).
J. Zool. Soc. India, II, 2, 87-89 (1950).
Descrizione sistematica.
Taxonomic description.
1294. **Roedel Ph. M.** - Notes on two species of sharks from Baja California.
(Note su due specie di squali della bassa California).
Calif. Fish. Game, XXXVI, 3, 330-2 (1950).
Nota su *Carcharhinus velox* Gilbert e *Scoliodon longurio* (Jordan e Gilbert).
Records of *Carcharhinus velox* Gilbert and *Scoliodon longurio* (Jordan and Gilbert).
1295. **Roedel Ph. M. & Rippley W. E.** - California sharks and rays.
(Squali e razze della California).
Fish Bull. Sacramento, 75, 1-92 (1950).
Nomi volgari e scientifici. Le pescherie di squali della California. Gli squali d'importanza commerciale. Chiave dicotomica per le specie note della California. Descrizione ed illustrazioni (29 squali - 13 razze - 1 chimaeroide).
Common and scientific names. The California shark fishery. The important commercial shark. A key to the species known from California. Description and illustrations (29 sharks - 13 skates and rays - 1 Chimaeroid fish). References.
1296. **Setna S. B. & Sarangdhar P. N.** - A contribution to the systematics of "*Scoliodon acutus*" (Ruppell), "*Hemipristis elongatus*" (Klunzinger) and "*Torpedo zugmayeri*" Engelhart.
(Contributo alla sistematica di *Scoliodon acutus* [Ruppell], *Hemipristis elongatus* [Klunzinger] e *Torpedo zugmayeri* Engelhart).
Rec. Indian Mus., XLVII, pt. I, 125-134 (1949).
Queste tre specie non sono ben conosciute e nessuna di queste è comune nelle acque di Bombay; *Hemipristis elongatus* è stata infatti trovata qui per la prima volta. Descrizione sistematica di queste specie.
These three species are not well known and none of them is of common occurrence in Bombay waters. *Hemipristis elongatus* is recorded here for the first time from the Indian seas. Detailed descriptions of these forms and their systematic position are included.
1297. **Springer S.** - A revision of North American sharks allied to the genus "*Carcharhinus*".
(Revisione degli squali nord americani del genere *Carcharhinus*).
Amer. Mus. Novit., 1451, 1-13 (1950).
Nuove indicazioni sui rapporti filogenetici degli squali del genere *Carcharhinus* e nuovo apporto ai problemi tassonomici del gruppo.
New indications of phylogenetic relationships of carcharhinid sharks and new approach to the taxonomic problems of the group.
1298. **Springer S.** - Natural history notes on the lemon shark, "*Negaprion brevirostris*".
(Note sulla biologia di *Negaprion brevirostris*).
Tex. J. Sc., II, 3, 349-59 (1950).

Distribuzione geografica, determinazione della maturità, grandezza delle forme adulte, distribuzione verticale e stagionale, branchi, embrioni, distribuzione dei piccoli, modi di nutrizione, crescita ed importanza economica.

Reports on geographical distribution, determination of maturity, size of adults, vertical range and seasonal distribution, schooling, embryos, nursery range, feeding habits, growth and economic importance.

1299. **Tortonese E.** - A note on the hammerhead shark "*Sphyrna tudes*" Val., after a study of the types.
(Nota sulla *Sphyrna tudes* derivata dallo studio dei tipi).
Ann. Mag. nat. Hist., III, 12, 1030-1033 (1950).
1300. **Tortonese E.** - Studi sui Plagiostomi. Materiali per una revisione dei "*Carcharhinus*" mediterranei.
(Studies on Plagiostomes. For a revision of the Mediterranean *Carcharhinus*).
Boll. Pesca, Piscic. Idrobiol., V, 1, 5-21 (1950).
Rassegna critica sul genere *Carcharhinus* e descrizione di *C. plumbeus* e *C. maculipinnis*.
A critical survey on the genus *Carcharhinus* and description of *C. plumbeus* and *C. maculipinnis*.
1301. **Tortonese E.** - Studi sui Plagiostomi. II. Evoluzione, corologia e sistematica della famiglia Sphyrnidae (Pesci martello).
(Studies of Plagiostomata. II. Evolution, geographical distribution and systematics of the Sphyrnidae family).
Boll. Ist. Zool. Univ. Torino, II, 2, 37-75 (1949-50).
Sphyrna diplana abita anche nell'Atlantico tropicale orientale; *S. lewini* oltre che nelle acque australiane si trova anche nel Mar Rosso e nelle acque delle Molucche e di Borneo; *S. bigelowi* è stata segnalata anche nel Mediterraneo. Descrizione di 7 specie di Sphyrnidae studiate dall'A.
Sphyrna diplana lives also in the tropical East-Atlantic; *S. lewini* can be found not only in the Australian waters but also in the Red Sea and in the waters of the Moluccas and Borneo Islands. *S. bigelowi* was seen also in the Mediterranean Sea. Description of 7 species of Sphyrnidae examined by the A.
1302. **An.** - Peces comunes de la costa peruana. Segunda Parte.
(Pesci comuni della costa Peruviana. Parte II). - (Common fishes of the Peruvian coast. 2nd Part).
Pesca y Caza, 2, 61-68 (1951).
Relazione tassonomica di varie specie di pesci delle famiglie Lamnidae, Carcharhinidae e Heterodontidae, con dati sulla biologia, valore commerciale e metodi di cattura.
Taxonomic information of several species of fishes of the families Lamnidae, Carcharhinidae and Heterodontidae, with some data on biology, commercial value and methods of capture of the species.
1303. **An.** - Peces comunes de la costa peruana. Tercera parte.
(Pesci comuni della costa Peruviana. Parte III). - (Common fishes of the Peruvian coast. 3rd Part).
Pesca y Caza, 3, 57-67 (1952).
Relazione tassonomica su varie specie di pesci delle famiglie Mobulidae, Trygonidae, Rajidae, Torpedinidae, Rhinobatidae, Squatinidae, Pristidae e Chimaeridae, con dati sulla biologia, valore commerciale e metodi di cattura.
Taxonomic information of several species of fishes of the families Mobulidae, Trygonidae, Rajidae, Torpedinidae, Rhinobatidae, Squatinidae, Pristidae and Chimaeridae, with some data on biology, commercial value and methods of capture of the species.

TELEOSTOMI - TELEOSTS

1304. **Abe T.** - New, rare or uncommon fishes from Japanese waters. I. "*Liparis franzi*" new name.
(Pesci rari, nuovi o non comuni nelle acque del Giappone. I. *Liparis franzi*, nuovo nome).
Jap. J. Ichthyol. I, 2, 135-139 (1950).
Descrizione di un esemplare di *Liparis franzi* raccolto nella Baia di Tokio.
Description of a specimen of *Liparis franzi* collected in Tokio bay.
1305. **Abe T.** - Taxonomic studies on the puffers (Tetraodontidae, Teleostei) from Japan and adjacent regions. VI. Variation of the pectoral fin. (In Jap. with Engl. summ.).
(Studi tassonomici sui Tetraodontidae del Giappone e delle acque adiacenti. VI. Variazione della pinna pettorale. [In giapp. Sunto ingl.]).
Jap. J. Ichthyol. I, 3, 198-206 (1950).
Variazione della pinna pettorale in alcuni Teleostei. Confronto del numero dei raggi della pinna pettorale fra generi o fra specie molto lontane l'una dall'altra.
Variation of pectoral fin of some Tetraodontidae and comparison of the number of pectoral fin rays between genera or widely separated species.
1306. **Ananiadis C.** - Contribution à la systématique et la biologie de l'espèce "*Dentex macrophthalmus* (Bloch) forma "*opsophthalmus*" (Anan.) de la Mer Egée (in Greek with Engl. summ.).
(Contributo alla sistematica ed alla biologia della specie *Dentex macrophthalmus* [Bloch] forma *opsophthalmus* [Anan.] del Mare Egeo [In greco con sunto inglese]). - (Contribution to the systematics and the biology of the species *Dentex macrophthalmus*, forma *opsophthalmus* of the Aegean sea).
Prakt. Hellen. hydrobiol. Inst., IV, 1, 5-33 (1950).
Diagnosi del *Dentex macrophthalmus* del Mare Egeo. Accrescimento relativo delle varie parti del corpo; relazione fra il diametro dell'occhio e la lunghezza della testa; numero dei raggi delle pinne; rapporto fra la lunghezza totale e il peso; la maturità sessuale, l'etiologia e la pesca; il regime alimentare; la distribuzione geografica e batimetrica.
Relative growth of various parts of the body; ratio between the eye diameter and head length; number of fin rays; ratio between total length and weight; sexual maturity; etiology and fishery; feeding; geographic and bathimetric distribution.
1307. **Ancieta C. F.** - El atún de aleta amarilla.
(Il tonno albacora [*Neothunnus macropterus*]). - (The yellowfin tuna).
Pesca y Caza, 5, 3-22 (1952).
Biologia ed ecologia del tonno. Metodi di pesca.
Biology and ecology of tuna, and methods of fishing.
1308. **Arambourg C.** - Nouvelles observations sur les Halécostomes et l'origine des Clupéides.
(Nuove osservazioni sugli Alecostomi e sull'origine dei Clupeidi). - (New observations on Halecostomae and the origin of the Clupeoids).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 6, 416-417 (1950).
Lo studio di una importante serie di pesci del Cretaceo superiore del Marocco conferma nell'A. la supposizione che i Ganoidi Alecostomi rappresentino una transizione morfologica quasi ideale tra i Leptolepidae e i Teleostei Clupeiformi, in particolare i Dussumieriinae.
The study of an important group of fishes of Marocco belonging to the upper Cretaceous period confirms the A's idea that the Ganoids *Halecostomae* represent a mor-

phological transition between the Leptolepidae and the Clupeiform Teleosts, in particular the Dussumieriinae.

1309. **Barraclough W. E.** - An inshore record of the bathypelagic fish "*Chauliodus macouni*" Bean from British Columbia.
(Rinvenimento del pesce batipelagico *Chauliodus macouni* Bean presso la spiaggia nella Columbia Britannica).
Copeia, 3, 241-242 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, n. 467 - 1951).
1310. **Barton O.** - A new "*Siganus*" from the Great Barrier Reef, Australia.
(Nuovo *Siganus* proveniente dalla Great Barrier Reef).
Amer. Mus. Novit., 1464, 1-2 (1950).
Fra i pesci raccolti sulle barriere coralline, nell'estate 1947 fu trovata una nuova specie: *Siganus hexacanthus* con solo 12 raggi dorsali e 6 anali.
Description of a specimen of *Siganus hexacanthus*, n. sp. having 12 dorsal and 6 anal spines.
1311. **Baughman J. L.** - Random notes in Texas fishes.
(Note sui pesci del Texas).
Tex. J. Sci., II, 1, 117-138 (1950).
Note sulla tassonomia, sinonimia, rinvenimento e abitudini dei pesci del Texas.
Notes on taxonomy, synonymy, occurrence, habits.
1312. **Cadenat J.** - Poissons de mer du Sénégal.
(Pesci di mare del Senegal). - (Marine fishes of Senegal).
Ed. I. F. A. N., 1-345 (1950).
Introduzione. Chiave dicotomica dei principali generi di pesci delle coste del Senegal. Descrizione sistematica. Appendici. (Specie nuove per la regione di Dakar, specie citate per le coste del Senegal ma non osservate dall'A.. Considerazioni sulla fauna ittica del Senegal ecc.).
Introduction. A Key to Senegal's principal species. Systematic description. Appendices. (New species for the Dakar's coast. Species already reported for Senegal but never observed by the A. Remarks on the fishes of Senegal).
1313. **Carvalho de P. J.** - Resultados científico do cruzeiros do "Baependi" e do "Vega" à I. da Trindade. Peixes.
(Risultati scientifici della crociera del "Baependi" e della "Vega" all'isola di Trinidad. Pesci). - (Scientific results on the "Baependi" and "Vega's" cruises to the Trinidad island. Fishes).
Bol. Inst. Paulista Oceanogr., I, 1, 97-134 (1950).
Ricerche al Capo Frio, San Giovanni da Barra, e al Banco di San Tomé, Jaseur e Victoria. È stata trovata una specie simile al *Neepercis ledanoisi* ed esemplari di *Kyphosus lutescens*.
Worked near Cape Frio, St. John da Barra, and around St. Thomas, Jaseur and Victoria Banks. A species similar to *Neepercis ledanoisi* and specimens of *Kyphosus lutescens* were taken.
1314. **Carvalho de P. J.** - Engraulideos brasileiros do genero "*Anchoa*".
(Engraulidei brasiliani del genere *Anchoa*). - (Brazilian Engraulidae of the genus *Anchoa*).
Bol. Inst. Paulista Oceanogr. I, 2, 43-72 (1950).
Esame dei caratteri presi in esame per la classificazione della *Anchoa* brasiliana e chiave per la determinazione della specie. Importanza per l'economia dello stato di San Paolo delle catture di *Anchoa nasuta*, *Engraulis ancheita* e *Anchoa januaria*. Suggerimenti per la conservazione e per la preparazione industriale.

Analysis of the characters of the brasilian *Anchoa* and key for the determination of species. Importance of the catches of *Anchoa nasuta*, *Engraulis anchieta*, *Anchoa januaria* to the economy of S. Paulo. Suggestion for preservation and industrial processing.

1315. **Carvalho de P. J.** - "*Anchoviella Hildebrandi*", n. sp., Engraulideo do Rio Paraguaçu - Bahia.

(*Anchoviella Hildebrandi*, nuova specie del Rio Paraguaçu nello stato di Bahia). - (*Anchoviella Hildebrandi*, n. sp. in the River Paraguaçu-Bahia)].

Bol. Inst. Paulista Oceanogr. 1, 2, 77-81 (1950).

Questa nuova specie è simile all'*Anchoviella brasiliensis* e raggiunge la lunghezza di 80-92 mm. Essa rappresenta il 33% delle catture totali.

This new species is similar to *Anchoviella brasiliensis* and is 80-92 mm. long. It forms 33% of the total catches.

1316. **Chabanaud P.** - Notules ichthyologiques (suite).

(Noterelle ittologiche [continuazione]). - (Ichthyological notes [cont.]).

Bull. Mus. Hist. nat. Paris, XXII, 3, 336-340 (1950).

XLII: Su di un'apofisi anomala della colonna vertebrale di un *Cynoglossus*. XLIII: Sulla muscolatura ipofaringea dei *Symphurinae*. XLIV: Sul determinismo della moltiplicazione filogenetica delle vertebre. XLV: Nuova descrizione dell'olotipo di un *Cynoglossus* del Mar Rosso, *C. cleopatridis* Chabanaud. XLVI: Su *Citharichthys* della costa del Gabon.

XLII: On an anomalous apophysis of the vertebral column of a specimen of *Cynoglossus*. XLIII: The hypopharyngeal muscles. XLIV: The determination of the phylogenetic multiplication of the vertebrae. XLV: New description of the holotype of *Cynoglossus* from the Red Sea. XLVI: On *Citharichthys* off the Gabon coast.

1317. **Chabanaud P.** - Description d'un nouveau soléidé originaire de la côte orientale du Queensland.

(Descrizione di una nuova specie di *Soleidae* originaria della costa orientale del Queensland). - (Description of a new species of *Soleidae*, found off the eastern coast of Queensland).

Bull. Mus. Hist. nat. Paris, XXII, 5, 563-567 (1950).

Dati biometrici, descrizione morfologica dettagliata e affinità della nuova specie *Liachirus Whitleyi*.

Biometric data, morphologic description and relationships of the new species *Liachirus Whitleyi*.

1318. **Chabanaud P.** - Définition et nomenclature des morphes pleurogrammiques des Cynoglossidae. Revision de quatre espèces du genre "*Cynoglossus*" (à suivre).

(Definizione e nomenclatura delle "morfe pleurogrammiche" dei Cynoglossidae. Revisione di quattro specie del genere *Cynoglossus* [continua]). - (Definition and nomenclature of the pleurogrammic forms of Cynoglossidae. Review of four species of the genus *Cynoglossus* [continues]).

Bull. Mus. Hist. nat. Paris, XXII, 6, 713-716 (1950).

Dopo aver definito quella che egli chiama "morfa pleurogrammica", l'A. cerca di introdurre questo concetto nella nomenclatura sistematica sotto forma di formula matematica. Revisione delle specie: *Cynoglossus senegalensis*, *C. lagoensis* e *C. kopsi*.

After having defined what is intended for "pleurogrammic form", the A. introduces this concept in systematic nomenclature under a mathematical formula. Review of the species: *Cynoglossus senegalensis*, *C. lagoensis*, and *C. kopsi*.

1319. **Chabanaud P.** - Description de nouveaux Soleidae, capturés au cours de l'expédition océanographique belge dans les eaux africaines de l'Atlantique sud (1948-1949).

(Descrizione di nuovi *Soleidae*, raccolti durante la spedizione oceanografica belga nelle acque africane dell'Atlantico meridionale [1948-1949]). - (Description of new

Soleidae collected by the Belgian Oceanographic Expedition to the African waters of the Southern Atlantic).

Bull. Inst. Sci. nat. Belg., XXVI, 5, 1-19 (1950).

Considerazioni preliminari sulla presenza in queste forme di un carattere esterno, che porta una modifica nella definizione del sottordine dei Soleoidei e della famiglia dei Soleidae. Descrizione delle specie inedite e definizione dei generi: *Microchirus australis*, *M. wittei*; *Vanstraelenia insignis*; *Xenobuglossus elongatus*; *Capartella polli* e *C. longisquamis*.

Preliminary notes on the presence in these forms of an external interopercular dermal mold, the presence of which modifies the definition of the suborder of Soleoidei and of the family Soleidae. Description of unknown species and definition of the following *Microchirus australis*, *M. wittei*, *Vanstraelenia insignis*, *Xenobuglossus elongatus*, *Capartella polli* e *C. longisquamis*.

1320. **Clark E.** - Notes on the behavior and morphology of some West Indian plectognath fishes.

(Sul comportamento e la morfologia di alcuni pesci plectognati dell'India occidentale). *Zoologica*, XXXV, 12/18, pt. 3, 159-168 (1950).

Comportamento e morfologia dei seguenti pesci: *Balistes vetula*, *Melichthys piceus*, *Monacanthus ciliatus*, *M. tuckerii*, *Cantherines pullus*, *Alutera punctata*, *A. scripta*, *Spheroides spengleri*, *S. marmoratus*, *Canthigaster rostratus*, *Diodon hystrix*, e *Chilomycterus antillarum*. Il dimorfismo sessuale di *M. ciliatus* e di *M. tuckerii* la tassonomia di *M. ciliatus* sono discussi.

Incidental notes on the behaviour and/or morphology of *Balistes vetula*, *Melichthys piceus*, *Monacanthus ciliatus*, *M. tuckerii*, *Cantherines pullus*, *Alutera punctata*, *A. scripta*, *Spheroides spengleri*, *S. marmoratus*, *Canthigaster rostratus*, *Diodon hystrix* and *Chilomycterus antillarum*. Sexual dimorphism in *M. ciliatus* and *M. tuckerii* is discussed along with problems concerned with the taxonomy of *M. ciliatus*.

1321. **Clothier C. R.** - A key to some southern California fishes based on vertebral characters.

(Chiave sinottica per la determinazione di alcuni pesci della California del Sud, basata sulle caratteristiche delle vertebre).

Fish Bull., Sacramento, 79, 1-83 (1950).

Chiave per la determinazione di 163 specie di pesci, gli Elasmobranchi esclusi, trovati fra Point Conception e San Diego. La chiave è fatta basandosi sulle caratteristiche delle vertebre. Si prendono in considerazione: il numero totale delle vertebre, includendovi l'urostilo; il numero della vertebra sulla quale si attacca la prima emospina; il numero della vertebra su cui si attacca il primo arco emale.

A key is given for determination of 163 species of fish, omitting the Elasmobranchii, found between Point Conception and San Diego. The key is based on the total number of vertebrae including the urostyle; the number of the vertebrae upon which the first haemal spine occurs, and the number of the vertebrae upon which the first haemal arch occurs.

1322. **Corbin P. G.** - "*Ammodytes immaculatus*", a new species of sand-eel found in European seas.

(*Ammodites immaculatus*, specie nuova nei mari europei).

Nature, Lond., CLXVI, 525-526 (1950).

Ritrovamento di *A. immaculatus* e sue differenze con *A. lanceolatus*.
Its difference from *A. lanceolatus*.

1323. **De Buen F.** - El Mar de Solis y su fauna de peces. II. La fauna de peces del Uruguay.

(Il Mar di Solis ed i suoi pesci. II. I pesci dell'Uruguay). - (The sea of Solis and its fish. II. The fishes of Uruguay).

Publ. cient. Serv. oceanogr. Montevideo, 45-144 (1950).

Rassegna delle precedenti campagne di ricerca, e lista con annotazioni sulle sinonimie di 255 specie fra le quali il nuovo genere *Austrogobius* e le nuove specie *Odontesthes orientalis* e *Galeorhinus vitaminicus* già determinate dall'A. in una nota precedente. Ampia bibliografia.

Report of the previous surveys and list of 255 species with two new species *Odontesthes orientalis* and *Galeorhinus vitaminicus*, and one new genus *Austrogobius*. Full bibliography.

1324. **Dieuzeide R.** - Sur un "Epigonus" nouveau de la Méditerranée. ("Epigonus denticulatus" n. sp.).

(Sull'*Epigonus denticulatus*, nuovo per il Mediterraneo). - (*Epigonus denticulatus* new species for the Mediterranean Sea).

Trav. Stat. Aquic. Pêche Castiglione, 2, 89-105 (1950).

Caratteri che differenziano l'*Epigonus denticulatus* dall'*Epigonus telescopus* con il quale è stato varie volte scambiato; il primo vive vicino alle coste algerine ad una profondità dai 200 ai 500 metri.

Differential characters between *E. denticulatus* and *E. telescopus*. *Epigonus denticulatus* lives along the Algerian coasts at a depth of 200-500 meters.

1325. **Dieuzeide R.** - Le serran impérial ("Serranus atricauda" Gunther 1874) en Méditerranée.

(Il *Serranus atricauda* nel Mediterraneo). - (The *Serranus atricauda* in the Mediterranean Sea).

Trav. Stat. Aquic. Pêche Castiglione, 2, 161-169 (1950).

L'estensione di questa specie nel Mediterraneo è un nuovo esempio della penetrazione di una forma atlantica attraverso lo stretto di Gibilterra.

The spreading of this species in the Mediterranean is a new example of the penetration of an Atlantic form through the Straits of Gibraltar.

1326. **Dulzetto F.** - Morfologia della tiroide e sistematica del genere "Engraulis" (Cuv.).

(Morphology of the thyroid gland and systematics of the genus *Engraulis* [Cuv.]).

Boll. Zool., 17 Suppl., pt. II, 397-408 (1950).

La tiroide nei teleostei è formata da un numero variabile di follicoli distribuiti lungo il tronco vertebrale dell'aorta. L'area da essi occupata varia nelle diverse specie ed esaminando esemplari di acciughe provenienti dal fiume Simeto e dalla "Plaia" di Catania, dai laghetti di Ganzirri e Faro in confronto a quelle del golfo di Catania, l'A. riscontra una diversa distribuzione dei follicoli tiroidei, confermando così la sua precedente diagnosi di specie diverse e precisamente *Engraulis encrasicolus*; la sottospecie *Engraulis encrasicolus symaetensis* ed *Engraulis Russoi* n. sp.

The thyroid gland of Teleosts is formed by a various number of follicles, located along the aorta. These follicles are distributed with a different pattern according to the various species *Engraulis encrasicolus*, the subspecies *Engraulis encrasicolus symaetensis* and the new species *Engraulis Russoi*.

1327. **Fitch J. E.** - Notes on some Pacific fishes.

(Nota su alcuni pesci del Pacifico).

Calif. Fish Game, XXXVI, 2, 65-73 (1950).

Note su alcuni pesci poco comuni catturati nelle acque delle Hawaii: *Pegasus* sp., *Masturus lanceolatus*; nel Messico: *Platyrrhinoidis triseriata*, *Prionotus stephanophrys*, *Brama brama*; e nella California Argentina *sialis*, *Ophichthus triserialis*, *Scomberomorus concolor*, *Rhynchocymba catalinensi*, *Otophidium scrippsii*, *Rathbunella* sp., *Trachipterus rex salmonorum* e *Alosa sapidissima*.

Records of uncommon fish caught in Hawaiian, Mexican and Californian waters.

1328. **Forest J.** - Observations sur deux ammodytidés des côtes françaises, "*Ammodytes lanceolatus*" Lesauvage et "*Ammodytes lancea*" Cuvier.
(Osservazioni su due ammoditidi delle coste Francesi, l'*Ammodytes lanceolatus* e l'*Ammodytes lancea*).
J. Cons. int. Explor Mer., XVI, 2, 179-181 (1950).
Posizione delle pinne e forma degli otoliti nelle due specie.
Position of the fins and shape of the otoliths in the two species.
1329. **Forest J. & Legendre R.** - De quelques "Thyrsitinae" (Scombridae) du genre "Nesiarchus" observés à Concarneau.
(Alcuni Thyrsitinae [Scombridae] del genere *Nesiarchus* osservati a Concarneau). -
(On some Thyrsitinae [Scombridae] of the genus *Nesiarchus* found at Concarneau).
Bull. Inst. océanogr. Monaco, 966, 1-12 (1950).
Gli AA. riuniscono nella sotto-famiglia dei *Thyrsitinae* un certo numero di pesci di grandi dimensioni, che si incontrano raramente e la cui classificazione è molto difficile. Dall'esame poi di sette esemplari essi dimostrano che la specie *Thyrsitops violaceus* Bean 1887 s'identifica con *Nesiarchus nasutus* Johnson 1862 e deve scomparire.
The AA. assemble in the subfamily *Thyrsitinae* a certain number of fishes of large size which are not commonly found and whose classification is rather difficult. By the analysis of seven specimen they show that the species *Thyrsitops violaceus* Bean 1887 is identical to the species *Nesiarchus nasutus* Johnston 1862.
1330. **Fowler H. W.** - The halfbeak, "*Hyporhamphus unifasciatus*" (Ranzani), on the Virginia coast.
(*Hyporhamphus unifasciatus* sulla costa della Virginia).
Fish Culturist, XXIX, 9, 68 (1950).
1331. **Fowler H. W.** - The red mullet or goatfish, "*Mullus auratus*" Jordan and Gilbert, in New Jersey.
(Su *Mullus auratus* Jordan e Gilbert, nel New Jersey).
Fish Culturist, XXIX, 10, 73 (1950).
1332. **Fowler H. W.** - A flying-fish, "*Cypsilurus comatus*" (Mitchill) from off New Jersey.
(*Cypsilurus comatus*, pesce volante, al largo del New Jersey).
Fish Culturist, XXX, 2, 9-10 (1950).
1333. **Fowler H. W.** - An adult snowy grouper "*Serranus niveatus*" from off New Jersey.
(*Serranus niveatus* adulto del New Jersey).
Fish Culturist, XXX, 7, 51-53 (1951).
Diagnosi specifica e note sulla presenza di *Serranus niveatus* e *Anarrhichas lupus*.
Gives specific diagnosis and notes of occurrence of *Serranus niveatus* and *Anarrhichas lupus*.
1334. **Fowler H. W.** - "*Psenes regulus*" Poey, a rare oceanic fish from off New Jersey.
(*Psenes regulus*, raro pesce oceanico trovato al largo di New Jersey).
Fish Culturist, XXX, 8, 57-58 (1951).
Diagnosi della specie.
Specific diagnosis.
1335. **Fowler H. W.** - Notes on New Jersey fishes obtained during 1950.
(Note sui pesci del New Jersey raccolte durante il 1950).
Fish Culturist, XXX, 10, 73-74 (1951).

1336. **Fowler H. W.** - Columbian zoological survey. Pt. VI - Fishes obtained at Totumo, Columbia, with description of two new species.
(Spedizione zoologica a Columbia. Pt. VI - Pesci raccolti a Totumo, Columbia e descrizione di due specie nuove).
Notul. nat. Acad. Philad. 222, 1-8 (1950).
Descrizione di alcuni pesci trovati nelle acque salmastre vicino a Totumo, Columbia e di due nuove specie, la *Gambusia lemaitrei* della famiglia dei Poecilidae, e la *Adenops robbersi* della famiglia degli Atherinidae.
Description of some fishes found in the brackish waters near Totumo, Columbia, and of two new species, *Gambusia lemaitrei* n. sp., *Adenops robbersi* n. sp.
1337. **Fowler H. W.** - Results of the Catherwood-Chaplin West Indies Expedition, 1948. Pt. III. The Fishes.
(Risultati della spedizione Catherwood-Chaplin alle Antille. Pt. III. I Pesci).
Proc. Acad. nat. Sci. Philad., CII, 69-93 (1950).
245 pesci sono stati raccolti dalla spedizione a Cayo Largo, a Nord Ovest di Cay Sal Bank, a Old Providence, e a St. Andrews. Sono rappresentate 56 specie di cui 5 sono specie nuove. Descrizione di questi pesci.
245 fishes were collected by the Expedition at Cayo Largo, at Northwest of Cay Sal Bank, at Old Providence, and at St. Andrews. 56 species are represented, 5 of which are new. These are described.
1338. **Fraser-Brunner A.** - Studies in plectognath Fishes. An interesting new genus of triacanthodid fishes from the Celebes Sea.
(Studi sui Plectognati. Un interessante genere nuovo di pesci Triacanthodidae del mare di Celebes).
Dana Rep., 35, 1-8 (1950).
Descrizione del nuovo genere di *Atrophacanthus* catturato dalla spedizione Oceanografica "Dana" nel 1928-30. Discussione sulla sua classificazione e sulle sue possibili relazioni con gli altri generi della stessa famiglia.
Description of a new genus of Triacanthodidae, the genus *Atrophacanthus* collected by the "Dana" Oceanographic Expedition in 1928-30. Discussion of its classification and possible relationships within the family.
1339. **Fraser-Brunner A.** - "*Holocanthus xanthotis*" sp. n. and other chaetodont fishes from the Gulf of Aden.
(*Holocanthus xanthotis* n. sp. ed altri chetodonti del Golfo di Aden).
Proc. zool. Soc. London, 120, 43-48 (1950).
Descrizione dei pesci qui sottomenzionati:
Description of: *Holocanthus xanthotis* sp. n.; *Gonachaetodon larvatus*; *Chaetodon melapterus*, *Anisochaetodon vagabundus*, *Anisochaetodon chrysurus*, and *Anisochaetodon semilarvatus*.
1340. **Ginsburg I.** - Review of the Western Atlantic Triglidae (Fishes).
(Rassegna generale sui *Triglidae* dell'Atlantico occidentale).
Tex. J. Sci., II, 4, 489-527 (1950).
Diagnosi della famiglia, con chiave sinottica e caratteristiche diagnostiche della specie.
Diagnosis of the family, with key and diagnostic characteristics of the species.
1341. **Godsil H. C. & Holmberg E. K.** - A comparison of the bluefin tunas, genus "Thunnus", from New England, Australia and California.
(Confronto fra i tonni del New England, Australia e California).
Fish Bull., Sacramento, 77- 1-55 (1950).
Scopo del presente lavoro è quello di chiarire i rapporti sistematici e le differenze che esistono fra i tonni dell'Atlantico e della California da una parte e quelli fra i

tonni Australiani e quelli della California dall'altra. Sono presi in considerazione i caratteri esterni, i vari organi e sistemi dei tonni, e i vari dati sono confrontati con quelli trovati da altri AA.

The present study was undertaken to clarify the systematic relations of the various tunas and to see whether positive, diagnostic differences exist between the Atlantic and California blue fins on one hand and between the Australian southern and the California bluefins on the other hand. The external characters, various organs and systems of the body of all these bluefins are described and their basic relations and differences are noted. Systematic relations of the tunas are discussed and the findings compared with those found by other AA.

1342. **Gopinath K.** - On a few *Leptocephali* from the Trivandrum coast.
(Su qualche leptocefalo delle coste di Trivandrum).
Rec Indian Mus., XLVII, pt. I, 87-98 (1949).
Sei differenti tipi di *Leptocephali* raccolti sulla costa di Trivandrum sono descritti; la probabile identità dei vari esemplari viene discussa in rapporto ai lavori precedenti fatti su altri *Leptocephali* Indo-Pacifici.
Six different types of *Leptocephali* obtained from the Trivandrum coast are described in detail. The probable identities of the various specimen are discussed in the light of work done on other Indo-Pacific *Leptocephali*.
1343. **Guiglia D.** - Il "*Tetragonurus Cuvieri*" Risso nel Golfo di Genova.
(*Tetragonurus Cuvieri* Risso in the Gulf of Genoa).
Ann. Mus. Stor. nat. Genova, LXIV, 158-169 (1950).
Esame analitico di 19 esemplari di *Tetragonurus Cuvieri* pescati nel Golfo di Genova e confronto con i dati ottenuti da altri Autori.
Examination of 19 specimens of *Tetragonurus Cuvieri* captured in Genova Gulf. Comparison between these specimens and those described by other AA.
1344. **Guiglia D.** - Nuova cattura du "*Regalecus glesne*" Asc. nel Golfo di Genova.
(New catch of *Regalecus glesne* Asc. in the Gulf of Genoa).
Ann. Mus. Stor. nat. Genova, LXIV, 288-290 (1950).
1345. **Haneda Y.** - "*Harpodon nehereus*", a non-luminous fish.
(*Harpodon nehereus*, un pesce non luminoso).
Pacif. Sci., IV, 2, 135-138 (1950).
Referenze sulla letteratura e biologia di *Harpodon nehereus*.
References and some biological observations on *Harpodon nehereus*.
1346. **Hikita Toyoji & Hikita Toyohiko** - On a new wry-mouth fish found in Japan.
(Su *Lyconectes ezoensis*, nuova specie, trovata in Giappone).
Jap. J. Ichthyol., I, 2, 140-142 (1950).
Descrizione di un esemplare di *Lyconectes ezoensis* raccolto nel 1949 al largo delle coste di Kushiro e Abuta.
Description of a specimen of *Lyconectes ezoensis* collected off the coasts of Kushiro and Abuta in 1949.
1347. **Hubbs L. C.** - On the supposed occurrence in New Zealand of the North Pacific fish genus "*Sebastodes*".
(Sulla presunta presenza in Nuova Zelanda del pesce del genere *Sebastodes* del Pacifico del Nord).
Pacif. Sci. IV, 1, 70 (1950).
Sebastodes maccullochi Philipps, che si trova al Dominion Museum di Wellington è probabilmente sinonimo di *Helicolenus percoides*.
Sebastodes maccullochi Philipps located in the Dominion Museum of Wellington is probably a synonym of *Helicolenus percoides*.

1348. **Kähsbauer P.** - Beitrag zur Systematik der Syngnathiden - Pisces.
(Contributo alla sistematica dei Syngnathidae - Pisces). - (Contribution to the systematics of Syngnathidae - Pisces).
Ann. naturh. (Mus.) Hofmus., Wien, LVII, 263-272 (1950).
Descrizione e misure delle specie conosciute dei Syngnathidae di cui 14 appartenenti al genere *Syngnathus*, 1 al gen. *Entelurus*, 3 al gen. *Nerophis*, 1 al gen. *Gasterotokeus*, 1 al gen. *Leptoichthys*, 3 al gen. *Microphis*, 1 al gen. *Trachyrhamphus*, 2 al gen. *Corythoichthys*, 1 al gen. *Choeroichthys*, 2 al gen. *Micrognathus*, 2 al gen. *Doryrhamphus* ed una per ciascuno dei 3 generi *Ichthyocampus*, *Leptonotus* e *Stigmatophora*.
Description of the known species of Syngnathidae pertaining to the genera above reported.
1349. **Kotthaus A.** - Merkwürdige Fische von der südisländischen Küste.
(Pesci particolari delle coste meridionali dell'Islanda). - (Some unusual fishes of Southern Iceland).
Fischereiwelt, II, 1, 12-13 (1950).
Cattura di esemplari di *Hoplostethus atlanticus* a 180 m. di fondo ad Ingolfshöfði (Sud Islanda).
Specimens of *Hoplostethus atlanticus* found at Ingolfshöfði at 180 mts. depth.
1350. **Kuroda N.** - A research on "*Bembrops caudimacula*" Steindachner. (In Jap., Engl. summ.).
(Studio su *Bembrops caudimacula* Steindachner. [In Giapp. Sunto ingl.]).
Jap. J. Ichthyol., I, 1, 57-61 (1950).
Esame di un esemplare di *Bembrops caudimacula* adulto catturato vicino a Heda nella baia di Suruga e riconosciuto identico a *Hypsocometes gobioides* e *Bathypercis platyrhynchus*.
Analysis of an adult specimen of *Bembrops caudimacula* captured near Heda, Suruga Bay. Its identity with *Hypsocometes gobioides* and *Bathypercis platyrhynchus* is recognized by the A.
1351. **Jensen A. S.** - On some deep sea fishes caught by the Danish Gothaab expedition 1928 not previously known from West Greenland.
(Su alcuni pesci di mare profondo raccolti dalla spedizione Danese Bothaab nel 1928 e non ancora conosciuti nella Groenlandia occidentale).
Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. Kbh., CXII, 243-248 (1950).
Discussione su *Paraliparis* e su *Rhodichthys*.
Discussion on *Paraliparis* and *Rhodichthys*.
1352. **Legendre R.** - Quelques poissons observés à Concarneau en ces dernières années.
(Alcuni pesci osservati a Concarneau in questi ultimi anni). - (On some fishes found at Concarneau in recent years).
Bull. Lab. marit. Dinard, 23, 2-15 (1950).
Brevi note su 25 specie di Pesci poco comuni trovate dai pescatori nel Golfo di Guascogna. Dati biometrici e considerazioni sulla loro distribuzione.
Brief notes on 25 specimens of not very common fishes found in the Gulf of Gascogne.
1353. **Lozano-Rey L.** - Etude systématique des Clupéidés et des Engraulidés de l'Espagne, du Maroc et du Sahara Espagnols.
(Studio sistematico dei Clupeidi e degli Engraulidei del Marocco e del Sahara spagnolo). - (Systematic study on Clupeidae and Engraulidae of Spain, Spanish Morocco and Spanish Sahara).
Rapp. Cons. Explor. Mer., CXXVI, 7-20 (1950).
Furono studiati i seguenti generi di Clupeidi: *Clupea*, *Sardina* Antipa 1906, *Alosa*, *Sardinella*, *Ethmalosa*. Della famiglia degli Engraulidei fu studiato solamente il genere *Engraulis*.

The following genera of Clupeidae were studied: *Clupea*, *Sardina* Antipa, *Alosa*, *Sardinella*, *Ethmalosa*. Of the family of Engraulidae the only genus *Engraulis* was studied.

1354. **Lüling K. H.** - über Rotbarsch-Verwandte ausserhalb des Nordatlantiks.

(Pesci affini al *Sebastes marinus* reperibili in zone diverse dall'Atlantico settentrionale). - Fishes similar to *Sebastes marinus* found in other zones than North Atlantic). *Fischereiwelt*, II, 7, 101-102 (1950).

Distribuzione mondiale dei generi *Sebastes* e degli affini *Sebastodes*, *Sebastichthys*, *Sebastolobus*, *Sebasticus*, *Scorpaenodes*, *Helicolenus* e *Neosebastes* nel Nord Atlantico, nel Pacifico nord e sud-orientale e nelle acque del Sud Africa e del Giappone. Loro importanza per la pesca.

Distribution of the genus *Sebastes* and closely related genera *Sebastodes*, *Sebastichthys*, *Sebastolobus*, *Sebasticus*, *Scorpaenodes*, *Helicolenus* e *Neosebastes* in North Atlantic, North and South Eastern Pacific and in the waters off South Africa and Japan. Their importance for the fishery.

1355. **Mann G. F.** - Peces de Chile.

(Pesci del Cile). - (Chilean fishes).

Publ. Minist. Agric., Inst. Inv. Vet., 1-48 (1950).

Chiave per la determinazione delle specie più importanti.

A key for the identification of the more important species is given.

1356. **Marshall N. B.** - Fishes from the Cocos Keeling Islands.

(Pesci delle isole Cocos-Keeling).

Bull. Raffles Mus., 22, 166-205 (1950).

I pesci raccolti dalla spedizione di Gibson Hill includono 189 specie, tra le quali una nuova specie di *Scorpaenodes*; 119 sono pesci finora mai trovati alle Isole Cocos-Keeling. Colore ed ecologia di questi pesci.

This report concerns the collection of fishes made by Gibson-Hill. The collection consists of 189 species, one of these being a new species of *Scorpaenodes*, while 119 are new records for the Cocos-Keeling Islands. Color notes and ecology are included.

1357. **Matheson C.** - Records of the Globefish and Filefish.

(Note su *Lagocephalus lagocephalus* e su *Balistes capriscus*).

Nature, Lond., CLXV, 193 (1950).

Alcune osservazioni sulla cattura di un *L. lagocephalus* e di un *B. capriscus* al largo delle coste inglesi.

Some notes on a captured specimen of *Lagocephalus* off the British coasts and of *Balistes capriscus*.

1358. **Matsubara K.** - On a rare Clupeoid fish, "Rouleina Watasei" (Tanaka) taken from Numazu, Shizouka Prefecture. (In Jap., Eng. summ).

(Su un pesce raro, *Rouleina Watasei* catturato a Numazu, Provincia di Shizouka. [In giapp. Sunto ingl.]).

Jap. J. Ichthyol., I, 1, 25-29 (1950).

1359. **Matsubara K.** - Studies on the fish of the genus "Polyipnus" found in Japan. (In Jap., Engl. summ).

(Studi sui pesci appartenenti al genere *Polyipnus*, trovati in Giappone. [In giapp. Sunto ingl.]).

Jap. J. Ichthyol., I, 3, 187-197 (1950).

Esame di 26 esemplari di pesci appartenenti al genere *Polyipnus* e che rappresentano due distinte specie, *Polyipnus spinosus* e *P. asteroides*. Differenze e somiglianze.

Examination of 26 specimens representing two distinct species: *Polyipnus spinosus* and *P. asteroides*. Similarities and differences between the two species are reported.

1360. **Matsubara K.** - Identity of the wry-mouth fish "*Lyconectes ezoensis*" with "*Cryptacanthoides bergi*".
(Esistenza di identità fra *Lyconectes ezoensis* e *Cryptacanthoides bergi*).
Jap. J. Ichthyol., I, 3, 207 (1950).
1361. **Matsubara K. & Ochiai A.** - Studies on Hoplichthyidae, a family of mail-cheeked fishes, found in Japan and its adjacent waters. I and II. (In Jap.).
(Studi sugli Hoplichthyidae, trovati in Giappone e nelle acque adiacenti. II e II. (In giapponese).
Jap. J. Ichthyol., I, 2, 73-88 (1950).
1362. **Matsubara K. & Ochiai A.** - Studies on Hoplichthyidae, a family of mail-checked fishes, found in Japan and its adjacent waters. (In Jap., Engl. summ.).
(Studi sugli Hoplichthyidae trovati in Giappone e acque adiacenti. (In giapp. Sunto ingl.).
Jap. J. Ichthyol., I, 3, 145-156 (1950).
Descrizione di 4 specie di pesci appartenenti alla famiglia degli Hoplichthyidae; *Hoplichthys langsdorfii*, *H. gilberti*, *H. filamentosus*, e *H. fasciatus*.
Study of four species: *Hoplichthys langsdorfii*, *H. gilberti*, *H. filamentosus*, *H. fasciatus*.
1363. **Meyer A.** - "Himantolophus groenlandicus", ein seltener Tiefseefisch.
(*Himantolophus groenlandicus*, raro pesce delle profondità marine). - (*Himantolophus groenlandicus*, a rare oceanic fish).
Fischereiwelt, II, 7, 107-108 (1950).
Nuova cattura di questa rara specie sui banchi di pesca di Rosengarten, a 460 m. di fondo
Catch of this rare species on the fishing grounds of Rosengarten at 460 m. depth.
1364. **Meyer A.** - Ein weiterer seltener Fisch des tiefen Wassers.
(Un altro pesce delle profondità marine). - (Another rare deep sea fish).
Fischereiwelt, II, 7, 108 (1950).
Cattura di *Notacanthus bonaparti* sul banco di pesca Rosengarten a 525 m. di fondo.
Catch of *Notacanthus bonaparti* on the fishing grounds of Rosengarten at 525 m. depth.
1365. **Miller R. R.** - A review of the American Clupeid fishes of the genus "*Dorosoma*".
(Riesame del genere *Dorosoma*).
Proc. U. S. nat. Mus., C, 3267, 387-410 (1950).
Oggetto del presente lavoro fu il determinare con più precisione i caratteri sistematici e le variazioni del genere *Dorosoma*. I pesci di questo genere sono per la maggior parte pesci di acqua dolce tranne il *Dorosoma cepedianum* che vive nelle acque salmastre o nelle acque salate. I caratteri sistematici di questa specie sono qui riportati.
Object of this paper was to determine the more precise systematic characters and variation within the genus *Dorosoma*. The clupeid fishes of the genus *Dorosoma* are essentially fresh water fishes, although *D. cepedianum* frequents brackish water and rarely salt water. The systematic characters of *D. cepedianum* are reported.
1366. **Ortolani G.** - Le forme di neonata del Golfo di Palermo.
(The larval forms of fish in Palermo Gulf).
Boll. Zool., XVII, 107-112 (1950).
Nel Golfo di Palermo i pescatori conoscono 5 forme locali di piccoli pesci che chiamano "nunnata" o "neonata". Solo tre di esse sono però forme larvali e precisamente la "nunnata di laccia" (*Sardinella aurita*), di "Sarduzza" (*Clupea pilchardus*), di "anciovu o masculinu" (*Engraulis encrasicolus*). La cosiddetta (nunnata di luvaru" non è invece la forma larvale del *Pagellus erythrinus*, bensì l'adulto del *Brachyochirus pellucidus*, come pure i "cicirieddu" sono forme giovanili di *Gymnammodytes cicerellus*.

5 forms of little fishes are known by fishermen of Palermo Gulf. Three of these are larval forms of sardine and anchovy. The two others are fingerlings of *Gymnammodytes* and adult forms of *Brachyochirus pellucidus*.

1367. **Palmer G.** - Additions to the fish fauna of Christmas Island, Indian Ocean.

(Aggiunte alla fauna ittologica dell'isola "Christmas" nell'Oceano Indiano).
Bull. Raffles Mus., 23, 200-205 (1950).

Elenco di altri pesci trovati presso l'isola Christmas nell'Oceano Indiano, raccolti dalla spedizione di Gibson-Hill

A further list of fish found in the waters of Christmas island and belonging to the Gibson-Hill collection.

1368. **Poll M.** - Description de deux poissons precomorphes nouveaux des eaux côtières africaines de l'Atlantique sud (1948-1949).

(Descrizione di due nuovi pesci percomorfi delle acque della costa africana dell'Atlantico meridionale [1948-1949]). - (Description of two percomorphs new to African coastal waters of South Atlantic).

Bull. Inst. Sci. nat. Belg., XXVI, 49 1-14 (1950).

Descrizione della morfologia esterna, colorazione, affinità e distribuzione geografica di: *Chaetodon (Oxychaetodon) marcellae* e *Sciaena mbizi*.

External morphological description, colour, relationships with other species and geographical distribution are given for: *Chaetodon (Oxychaetodon) marcellae* and *Sciaena mbizi*.

1369. **Pozzi A. J. & Siccardi E. M.** - Description del alotipo de "Sygnathus folletti" Herard 1942 (Pisces, Sygnath).

(Descrizione dell'alotipo di *Sygnathus folletti* Herard 1942). - (Description of the allotype of *Sygnathus folletti*, Herard 1942 [Pisces, Sygnath.]).

Comun. Mus. argent. Cienc. nat., 8, 1-8 (1-948).

Il materiale proviene dalla foce del Rio della Plata. Tabella dei rapporti fra le misure dei vari esemplari.

Materials from the mouth of the Rio de la Plata. Table of relations between the various measurements.

1370. **Rivas L. R.** - A revision of the American Clupeid Fishes of the genus "Harengula", with descriptions of four new subspecies.

(Revisione dei pesci del genere *Harengula*, e descrizione di quattro nuove sottospecie).
Proc. U. S. nat. Mus., C, 3263, 275-308 (1950).

Si riconoscono 11 forme del genere *Harengula* comprese 4 nuove sottospecie di *H. pensacolatae*. Solamente *Harengula pensacolatae cubana*, la più caratteristica di queste sottospecie è descritta completamente, delle altre tre sottospecie sono riportati solo i caratteri più tipici. Sono indicati i sinonimi per ciascuna forma.

Eleven forms of the genus are recognized, including four new subspecies of *H. pensacolatae*. *H. pensacolatae cubana*, the most distinctive of the new subspecies, is fully described; for the others only the distinctive characters are stated. A complete synonymy is given for each form.

1371. **Rosa H. jr.** - Considerations for an international approach to taxonomy of marine fish.

(Considerazioni per un riconoscimento internazionale della tassonomia dei pesci marini).

Trans. Amer. Fish. Soc. (80th ann. meet.), 110-18 (1950).

Discussione sulle proposte fatte per una nomenclatura internazionale dei pesci. Discussione sul significato delle barriere naturali in regioni zoogeografiche.

Discusses views expressed on the need for a world nomenclature of fishes and an international approach to the taxonomy of marine fish. The significance in this regard of natural barriers in zoogeographical regions is discussed.

1372. **Sato M.** - Morphological observations on the pit organs of a Cobitoid fish, "*Misgurnus anguillicaudus*" (Cantor). (In Jap., Engl. summ.).

(Osservazioni morfologiche sugli organi ciatiformi di *Misgurnus anguillicaudus*. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. Sci. Fish., XV, 12, 862-864 (1950).

Questo pesce presenta grandi papille cutanee sulla testa e sul tronco, mentre non possiede piccole papille, come quelle di *Parasilurus asotus*. Gli organi ciatiformi di *M. anguillicaudus* sono di due tipi: quelli cosiddetti sporgenti e non ricoperti dall'epidermide, e quelli circondati dall'epidermide e quindi non sporgenti. I primi sono più comuni in pesci di lunghezza inferiore a 10 mm., mentre i secondi si osservano negli adulti.

This fish has large pit organs in the epiderms of the head and trunk, but no small pit organs like those found in the catfish. The pit organs of *M. anguillicaudus* are of two types: the naked and the sunken type. The naked type is most commonly found in the young fish under 10 mm. length, but in the adult this type decreases in number, while the sunken type increases.

1373. **Schultz L. P.** - Correction for "A revision of six subfamilies of atherine fishes with descriptions of new genera and species".

(Correzione nella "Revisione di sei sottofamiglie di pesci aterinoidi con descrizione di nuovi generi e specie".

Copeia, 2, 150 (1950).

1374. **Schultz L. P.** - Notes on the blennoid fish genera "*Runula*" (subfamily Petroscirtinae) and "*Tripterygion*" and "*Helcogramma*" (family Clinidae).

(Note sul genere *Runula* appartenente ai pesci blennoidi della sottofamiglia Petroscirtinae ed ai generi *Tripterygion* ed *Helcogramma* della famiglia Clinidae).

J. Wash. Acad. Sci., XL, 266-268 (1950).

1375. **Schultz L. P.** - Three new species of fishes of the genus "*Cirrhitus*" (Family Cirrhitidae) from the Indo Pacific.

(Tre specie indopacifiche nuove di pesci del genere *Cirrhitus* [famiglia Cirrhitidae]).

Proc. U. S. nat. Mus., C, 3270, 547-552 (1950).

Descrizione di tre specie nuove di Cirrhitidae trovate nelle isole Marshall, e precisamente le specie *C. spilotocepes*, *C. albopunctatus*, e *C. nigropunctatus*.

Description of three undescribed species of Cirrhitidae found in Northern Marshall Islands, viz. *C. spilotocepes*, *C. albopunctatus*, and *C. nigropunctatus*.

1376. **Shapovalov L. & Dill W. A.** - A check list of the fresh-water and anadromous fishes of California.

(Elenco delle specie ittiche anadrome e di acqua dolce della California).

Calif. Fish. Game, XXXVI, 4, 382-391 (1950).

L'elenco è composto principalmente di specie fluviali o anadrome. Tuttavia sono anche elencate quelle specie marine e di acque salmastre che entrano nelle acque dolci.

Most of the fishes in the check list are strictly fluvial or anadromous. However those marine and brackish water species known to penetrate fresh-water are also listed.

1377. **Spartà A.** - Su di una nuova specie di "*Mycroichthys*"; "*Mycroichtys sanzoi*" (n. sp.).

(On *Microichtys sanzoi* n. sp.).

Boll. Pesca, Piscic. Idrobiol., V, 2, 202-206 (1950).

Descrizione della nuova specie *Microichthys sanzoi* e caratteristiche che la differenziano dalla specie *M. coccoi* Rüppell.

Description of *Microichthys sanzoi* n. sp. and its differences from *M. coccoi* which is fished in the same locality.

1378. **Tortonese E. & Trotti L.** - Catalogo dei pesci del Mar Ligure.

(Catalogue of fishes of the Ligurian Sea).

Atti Accad. Ligure, VI (1949).

1379. **Umali A. F.** - Key to the families of common commercial fishes in the Philippines.

(Chiave sinottica dei comuni pesci commestibili delle Filippine).

Res. Rep. U. S. Fish. Serv., 21, 1-47 (1950).

Tentativo di formare una chiave sinottica da usare per le più comuni famiglie di pesci commestibili nelle Filippine. Vi è una chiave sinottica per i teleostei ed una per i selacei. È incluso un elenco delle specie più tipiche e delle località dove esse sono più numerose.

This paper is an attempt to frame an artificial key to the families of the most common commercial fishes found in Philippine waters. Two sets of key, one for cartilaginous fish and another for bony fishes, are given. A list of the representative species and the localities where each is abundantly caught is included.

1380. **Vidalis E.** - On the appearance of the fish "Myctophum (Scopelus)" Humboldt (Risso) in the waters of Dodecanese.

(Sulla presenza del *Myctophum* ([*Scopelus*] Humboldt nelle acque del Dodecaneso). *Prakt. Hellen. hydrobiol. Inst.*, IV, 1, 99-102 (1950).

Un esemplare lungo 26,7 mm. è stato trovato a sud di Rodi.

A specimen 26.7 mm. long has been found south of Rhodes.

1381. **Watanabe M.** - The significance of the fins for the study of the cottoid fish in Japan. (In Jap., Engl. summ.).

(L'importanza delle pinne per lo studio dei Cottidae giapponesi. [In giapp. Sunto ingl.]). *Bull. Jap. Soc. Sci. Fish.*, XV, 12, 803-804 (1950).

Furono studiati i seguenti caratteri: forma e posizione delle pinne; presenza o assenza delle pinne ventrali; cambiamenti di forma delle pinne durante la crescita.

The following characters of the Cottidae were studied: form and position of the fins; presence or absence of the ventral fins; changes in the form of the fins during growth.

1382. **Yabe H.** - Juvenile of the pointed-tailed ocean sunfish, "*Masturus lanceolatus*". (In Jap., Engl. summ.).

(Forme giovanili di *Masturus lanceolatus*).

Bull. Jap. Soc. Sci. Fish., XVI, 2, 40-42 (1950).

Morfologia di sette esemplari giovanili di *Masturus lanceolatus* di lunghezza da 22,5 a 77,5 mm., ritrovati nello stomaco di *Acanthocybium solandri* catturato al largo delle isole Minamidaito il 28 giugno 1949.

The A. describes morphologically the seven juveniles of pointed tailed Ocean Sunfish, *Masturus lanceolatus*, 22.5-77.5 mm. in body length without caudal fin, found in the stomach of Seerfish, *Acanthocybium solandri*, caught off the Minamidaito isle Juni 28, 1949.

1383. **An.** - Peces comunes de la costa peruana.

(Pesci comuni della costa Peruviana). - (Common fishes of the Peruvian coast).

Pesca y Caza, 1, 47-68 (1950).

Relazione tassonomica su varie specie di pesci delle famiglie Scombridae, Xiphiidae, Histiophoridae, Coryphaenidae, Nematiidae e Carangidae, con dati sulla biologia, valore commerciale e metodi di cattura.

Taxonomic information of several species of fishes of the families Scombridae, Xiphiidae, Histiophoridae, Coryphaenidae, Nematiidae and Carangidae, with some data on biology, commercial value and methods of capture of the species.

1384. **An.** - Peces comunes de la costa peruana. Cuarta parte.

(Pesci comuni della costa Peruviana. Parte IV). - (Common fishes of the Peruvian coast. 4th Part).

Pesca y Caza, 4, 49-71 (1952).

Relazione tassonomica di varie specie di pesci delle famiglie Sciaenidae, Clupeidae, Engraulidae, Exocoetidae, Mugilidae, Atherinidae, Pomadasidae, Merlucciidae e Kyphosidae, con dati sulla biologia, valore commerciale e metodi di cattura.

Taxonomic information of several species of fishes of the families Sciaenidae, Clupeidae, Engraulidae, Exocoetidae, Mugilidae, Atherinidae, Pomadasidae, Merlucciidae and Kyphosidae, with some data on biology, commercial value and methods of capture of the species

1385. **An.** - Peces comunes de la costa peruana. Quinta parte.

(Pesci comuni della costa Peruviana. Parte V). - (Common fishes of the Peruvian coast. 5th Part).

Pesca y Caza, 5, 65-81 (1952).

Relazione tassonomica su varie specie di pesci delle famiglie Ophichthyidae, Muraenidae, Ophidiidae, Brotulidae, Clinidae, Blenniidae, Batrachoididae, Mugiloididae, Malacanthidae, Sphyrnidae, Belontiidae, Syngnathidae e Fistulariidae, con dati sulla biologia, valore commerciale e metodi di cattura.

Taxonomic information of several species of fishes of the families Ophichthyidae, Muraenidae, Ophidiidae, Brotulidae, Clinidae, Blenniidae, Batrachoididae, Mugiloididae, Malacanthidae, Sphyrnidae, Belontiidae, Syngnathidae and Fistulariidae, with some data on biology, commercial value and methods of capture of the species.

RETTILI - REPTILES

1386. **Kreff G.** - Seeschlangen, ein eigenartiges Fischereiobjekt.

(Serpenti marini, un peculiare oggetto di pesca). - (Sea-snakes, an unusual fishery product).

Fischereiwelt, II, 8, 127 (1950).

Cattura a scopo alimentare di questi rettili marini dal morso velenoso appartenenti alla famiglia degli Elapidi, nei mari tropicali (Oceano Indiano, mar del Giappone, Filippine).

Capture for food of these marine reptiles with poisonous bite, of the family of Elapidae and living in tropical waters (Indian Ocean, Japan sea, Philippines).

UCCELLI - BIRDS

1387. **Fisher I. H.** - The birds of Yap, Western Caroline Islands.

(Gli uccelli di Yap, Isole delle Caroline Occidentali).

Pacif. Sci., IV, 1, 55-62 (1950).

Qualche osservazione sugli uccelli di Yap.

Miscellaneous observations.

1388. **Gibson-Hill C. A.** - Notes on the birds of the Cocos-Keeling Islands.

(Nota sugli uccelli delle isole Cocos-Keeling).

Bull. Raffles Mus., 22, 212-270 (1950).

Descrizione di 12 specie di uccelli marini che rappresentano tutti i generi che si trovano generalmente nelle isole dei tropici e precisamente l'*Anoüs*, *Gygis*, *Sula*, *Fregata* e *Phaëthon*, insieme a *Demigretta* e *Puffinus pacificus*.

This paper includes 12 species of sea birds which represent all genera usually associated with isolated tropical islands, and precisely: *Anoüs*, *Gygis*, *Sula*, *Fregata*, and *Phaëthon* together with a *Demigretta* sp. and *Puffinus pacificus*.

1389. **Gibson-Hill C. A.** - Notes on the sea birds breeding in Malayan waters.

(Nota sugli uccelli marini che si riproducono nelle acque di Malaya).

Bull. Raffles Mus., 23, 5-64 (1950).

Sul comportamento degli uccelli marini che si riproducono sulla costa dello Stato di Malaya o nelle circostanti isole. Descrizione di cinque uccelli marini che formano il loro nido sul territorio di Malaya. Segue una nota su altri quattro uccelli marini il cui comportamento nelle acque di Malaya non è ancora ben chiaro.

Information on the local nesting habits of the sea birds breeding on the coast of the Federation of Malaya and of its off-lying islands. Description of five sea birds known to be nesting in Malaya territory. An appendix follows on four sea birds the behavior of which in and around Malayan waters is a little puzzling.

1390. **Gibson-Hill C. A.** - Birds recorded from Pulau Jarak, Malacca Strait.

(Uccelli ritrovati nell'isola Jarak nello stretto di Malacca).

Bull. Raffles Mus., 23, 263-299 (1950).

Elenco degli uccelli trovati nell'isola. Confronto cogli uccelli trovati in altre località dello stretto di Malacca. Sono elencate 49 specie di uccelli, trovati nell'isola; di questi, 4 sono uccelli marini, due sono aironi e uno è l'*Actitis hypoleucos*.

Review of birds reported from Pulau Island. Comparison between the birds of the Island and those of other localities in the Malacca strait. A total of 49 species are listed, 4 of which are sea birds, 2 herons and 1 a wader (*Actitis hypoleucos*).

1391. **Kenyon K. W.** - Distribution of albatrosses in the north Pacific and adjacent waters.

(Distribuzione degli albatrici nel Pacifico settentrionale e nelle acque adiacenti).

Condor, LII, 4, 97-103 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, n. 480, 1951).

1392. **Mc Hugh J. L.** - Increasing abundance of albatrosses off the coast of California.

(Aumento del numero degli albatrici al largo della costa della California).

Condor, LII, 4, 153-156 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, n. 479- 1951).

Aumento nel numero degli albatrici al largo della costa della California. Si è notato aumento della presenza di *Diomedea nigripes* e *D. immutabilis* durante alcune crociere indette dalla Scripps Institution lungo le coste della California dal marzo all'aprile 1949.

The three albatrosses of the North Pacific, *Diomedea nigripes* (the blackfooted), *D. immutabilis* (the Laysan) and *D. albatrus* (the short-tailed) have all been recorded in the coast as abundant off the Californian coast. By 1924, however, their numbers had greatly decreased, the short-tailed to the point of extinction. Recent observations suggest a noticeable recovery and continued increase for the first two species.

1393. **Moltoni E.** - Sulla presenza di alcune specie di uccelli marini nella Libia (Puffinidae, Sulidae, Phalacrocoracidae, Pelecanidae e Laridae).

(On the occurrence of some species of sea birds collected in Libia (Puffinidae, Sulidae, Phalacrocoracidae, Pelecanidae and Laridae).

Atti Soc. ital. Sci. nat., LXXXIX, 3/4, 218-228 (1950).

Descrizione delle specie trovate.

Description of the various species found.

1394. **Steinbacher J.** - Die Geschichte eines Seeadlers.
(La storia di un'aquila di mare - *Haliaeetus pelagicus*). - (The Story of a sea-eagle. - *Haliaeetus pelagicus*).
Natur u. Volk, LXXX, 1/2, 41-45 (1950).
Descrizione dell'aquila marina di Steller (*Haliaeetus pelagicus*). Caratteri e habitat di essa e della specie vicina (*H. niger*).
Description of Steller's sea-eagle (*Haliaeetus pelagicus*). Features and habitat of this and of the related species (*H. niger*).
1395. **Volsoe H.** - Spring observations on migrant birds in the Canary Islands.
(Osservazioni sugli uccelli migratori delle isole Canarie in primavera).
Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. Kbh., CXII, 75-117 (1950).
Osservazioni sugli uccelli, in gran parte migratori, raccolti alle isole Canarie. Osservazioni ornitologiche e considerazioni sugli uccelli migratori in genere.
General comment on the present state of the migrants.

MAMMIFERI - MAMMALS

1396. **Bolognari A.** - Ancora sulla comparsa del capodoglio ("Physeter macrocephalus" L.).
(Further on the appearance of *Physeter macrocephalus* L.).
Boll. Zool., 17, 29-37 (1950).
L'A. segnala le catture e gli avvistamenti di *Physeter macrocephalus* in relazione ad una sua ipotesi sulle migrazioni di questo Cetaceo.
The sighting and capture of *Physeter* are considered in relation to the A's hypothesis concerning the migrations of this Cetacean.
1397. **Gibson-Hill C. A.** - A note on the Cetacea stranded on the Cocos-Keeling Islands.
(Nota sui cetacei spiaggiati sulle isole Cocos-Keeling).
Bull. Raffles Mus., 22, 278-9 (1950).
Carcasse e scheletri di *Physeter catodon* e *Globiocephala macrorhyncha*.
Notes on carcasses and skeletons of *Physeter catodon* Linn. and *Globiocephala macrorhyncha* Gray.
1398. **Gibson-Hill C. A.** - The Dugong.
(Il Dugongo).
Malay Nat. J., V, 1, 25-9 (1950).
Note generali di biologia.
General biological notes.
1399. **Heldt H.** - Comité Atlantique. Les poissons. Cétacés (sur les côtes tunisiennes).
(Comitato Atlantico. I pesci. Cetacei (sulle coste tunisine). - (Atlantic Committee. The fishes. Cetacea (on the Tunisian coasts).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 80, 1949 (1950).
Incursioni di *Balaenoptera physalus* e *B. borealis* sulle coste tunisine.
Presence of *Balaenoptera physalus* and *B. borealis* on the Tunisian coasts.
1400. **Liversidge D.** - The elephant seals in the Antarctic.
(Gli elefanti marini dell'Antartide).
Discovery, XI, 8, 253-5 (1950).
Distribuzione e vita di questi pinnipedi.
Discusses distribution and habits.

1401. Marsh D. B. - White whales in the Arctic.

(Le balene bianche [*Beluga*] nell'Artico).

Canad. geogr. J., XXXXI, 1 (1950).

1402. Mertens R. - Wale im Aquarium.

(Cetacei in acquario). - (Whales in aquarium).

Natur u. Volk, LXXX, 1/2, 8-15 (1950).

Descrizione del gigantesco acquario dei "Marine Studios" (Florida), che ospita varie specie di pesci e cetacei. Abitudini di vita e caratteristiche di essi.

Description of the giant aquarium of "Marine Studios" (Florida) which contains various species of fishes and whales. Habits and characteristics of these.

1403. Mohr E. - Ein Hautstück der Stellerschen Seekuh "*Rhytina gigas*" (Zimm, 1780).

(Su di un frammento di pelle della vacca marina di Steller *Rhytina gigas* Zimm, 1780).

(On a fragment of skin of *Rhytina gigas*).

Zool. Anz., CXLV, 7-8, 181-185 (1950).

Descrizione ed illustrazione del frammento unico residuo rimasto dell'animale estinto, dopo la distruzione dello scheletro della vacca marina di Steller, avvenuta ad Amburgo per cause belliche.

Description and illustration of the only fragment of this extinct animal surviving after destruction of the skeleton of the specimen in Hamburg during the war.

1404. Rittinghaus H. - Seehunde an unserer Nordsee-Küste.

(Foche sulle nostre coste del Mare del Nord) - (Seals on our north-sea coast).

Natur u. Volk, LXXX, 9/10, 275-277 (1950).

Descrizione e abitudini di vita di *Phoca vitulina*; essa rappresenta un reperto comune nelle acque dei bassi fondali delle coste tedesche del Mare del Nord. Più rara l'osservazione di *Phoca hispida* e di *Halichoerus grypus*.

Description and habits of *Phoca vitulina* which represents a common finding in the waters of the Waddensea in the German coasts of North Sea. *Phoca hispida* and *Halichoerus grypus* are much more rarely seen.

LAVORI SISTEMATICI FAUNISTICI - SYSTEMATIC FAUNISTIC WORKS

1405. Suvatti C. - Fauna of Thailand.

(La fauna del Siam).

Department of Fisheries, Bangkok, Thailand, 1-1100 (1950).

Elenco delle specie, distribuite sistematicamente e alfabeticamente, con note in inglese e in siamese. Completa bibliografia ordinata cronologicamente e sistematicamente.

Gives species list, arranged both systematically and alphabetically, with annotation in English and Siamese; full bibliography arranged chronologically and systematically.

1406. Teissier G. - Inventaire de la faune marine de Roscoff. Cnidaire et Cténaires.

(Inventario della fauna marina di Roscoff. Cnidari e Ctenari). - (List of the marine fauna of Roscoff. Cnidaria and Ctenaria).

Trav. Sta. biol. Roscoff., Suppl. 1, 1-43 (1950).

Elenco di 92 specie di Hydroidae, di 17 Hydromedusae, di 4 Trachydidae, di 2 Siphonophorae, di 4 Lucernariidae, di 4 Semaestomae, di 5 Octocoralliaridae, di 2 Zoantharidae, di 25 Actiniariidae, di 4 Madreporariidae e di 2 Ctenariidae.

List of 92 species of Hydroidae, 17 Hydromedusae, 4 Trachydidae, 2 Siphonophorae, 4 Lucernariidae, 4 Semaestomae, 5 Octocoralliaridae, 2 Zoantharidae, 25 Actiniariidae, 4 Madreporiidae, and 2 Ctenariidae.

1407. **Whitten H. L., Rosene H. F. & Hedgpeth J. W.** - The invertebrate fauna of Texas coast jetties; a preliminary survey.

(La fauna di invertebrati sui moli delle coste del Texas; ricerca preliminare).

Publ. Inst. Mar. Sci., Univ. Tex., 1, 2, 53-88 (1950).

Questa ricerca è fatta principalmente sulla fauna intercotidale raccolta sui moli del Texas. Questa fauna soggetta a salinità differenti durante l'anno e a variazioni di temperature proviene da vari habitats fra cui banchi di ostriche, depositi sabbiosi o di fango, paludi salate e sargassi. Segue un elenco di alcuni invertebrati marini trovati su questi moli.

Study confined primarily to the intertidal community, representing a composite colonization from various habitats including the oyster reef, the sand and mud bottom of adjacent areas, the salt marsh and possibly the sargassum. Appendix with an annotated list specimens

1408. **Wrigley A.** - The differences between the calcareous tubes of vermetids and of serpulids.

(Differenze fra i tubi calcarei dei vermetidi e dei serpulidi).

J. Conchyliol., XC, 2, 118-121 (1950).

Applicazione dei vari metodi ai fossili.

Application of the various methods to the fossils.

BOTANICA

BOTANY

BIOLOGIA GENERALE E BIOCHIMICA DELLE PIANTE MARINE

GENERAL BIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF MARINE PLANTS

1409. **Chadefaud M.** - Les cellules nageuses des algues dans l'embranchement des chlorophycées.

(Le cellule natanti delle alghe nel gruppo delle cloroficee). - (Natatory cells of algae belonging to the group of Chlorophyceae).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 19, 988-990 (1950).

Solo un tipo di cellule "natanti" si ritrova uguale nelle Cromoficee e nelle Cloroficee, gli altri tipi sono molto differenti.

Cromophyceae and Chlorophyceae have just one type of motile cell in common, the others are different.

1410. **Haxo F. & Strout Ph.** - Nitrogen deficiency and coloration in red algae.

(Deficienza di azoto e colorazione delle alghe rosse).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 360- (1950).

Viene determinata la quantità di KNO_3 necessaria per restituire il perduto colore ad alcune Rodoficee.

The minimal concentration of supplementary KNO_3 required to effect a reddening in some Rhodophyta has been determined.

1411. **Silberger J. & Haxo F.** - Aqueous chlorophyll preparations from blue-green algae.

(Preparati acquosi di clorofilla delle alghe blu-verdi).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 364 (1950).

Descrizione dei metodi usati.

Description of methods.

1412. **Suneson S.** - The cytology of the bispore formation in two species of "*Lithophyllum*" and the significance of the bispores in the Corallinaceae.

(La citologia della formazione disporica in due specie di *Lithophyllum* e significato delle bispore nelle Corallinaceae).

Bot. Notiser., **4**, 429-450 (1950).

Studio sulla citologia della formazione della bispore in *Lithophyllum litorale* e *L. corallinae*. Nella prima specie si trovano solo bispore. La presenza obbligatoria o facoltativa di bispore nelle Corallinaceae è discussa mentre viene messa in evidenza la predominanza di bispore uninucleate nelle Corallinaceae delle zone boreali artiche ed antartiche. Viene determinato il numero dei cromosomi in questa specie.

Lithophyllum litorale and *Lithophyllum corallinae* have been investigated with special regard to the cytology of the bispore formation. In *L. litorale* only bisporic individuals are known. The obligate and facultative occurrence of bispores in the Corallinaceae is discussed. Attention is called to the predominance of uninucleate bispores in the Corallinaceae of the boreal arctic and antarctic areas. The chromosome number was determined in both species.

COMPOSIZIONE CHIMICA: COSTITUENTI MINERALI - CENERI

CHEMICAL COMPOSITION: MINERAL CONSTITUENTS - ASHES

1413. **Brouardel J. & Rinck E.** - Le potassium chez "*Laminaria flexicaulis*" et les prétendues transmutations de cet élément.

(Il potassio in *Laminaria flexicaulis* e le pretese "trasmutazioni" di questo elemento). - (Potassium in *Laminaria flexicaulis* and the supposed "transmutations" of this element).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, **967**, 1-30 (1950).

Gli AA. hanno dimostrato che l'uniformità di distribuzione del potassio, sulla quale si basano le conclusioni di M. Spindler, non esiste e che, come per lo iodio, c'è una variazione sistematica del tenore in potassio lungo tutta l'alga.

The AA. have shown that uniformity of distribution of potassium on which Spindler's conclusions are based does not exist and that, as for iodine, there is a systematic variation of the amount of potassium in the parts of the alga.

1414. **Okada Y.** - A contribution to our knowledge of "*Thorea Okadai*" Yamada. II. (In Jap., Engl. summ.).

(Contributo alla nostra conoscenza su *Thorea Okadai*. II [In giapp. Sunto ingl.]). *J. Kagoshima Fish. Coll.*, **1**, 148-150 (1950).

È stata determinata la percentuale di umidità e di calcio contenuta in questa alga. Sono descritte nuove località dove queste alghe sono state ritrovate.

The percentage of moisture and of calcium in this alga has been determined. New localities where these algae are found are reported.

1415. **Ota F.** - Studies on the manufacture of bromine from marine Algae. (In Jap. Engl. summ.).

(Studi sul metodo di produzione di bromo dalle alghe marine [In giapp. Sunto ingl.]). *J. Kagoshima Fish. Coll.*, **1**, 99-12 (1950).

Quaranta specie di alghe marine prese sulle coste di Hokkaido e Karafuto furono esaminate per il loro contenuto di bromo. Si trovò che alcune specie di Rhodomelaceae contengono molto bromo e possono perciò essere utilizzate industrialmente. Il 90-95% di bromo può essere ricavato con mezzi e procedimenti semplici usando dei sali di potassio.

Some 40 species of marine algae collected on the coast of Hokkaido and Karafuto

were examined as to their bromine content. It was found that some species of Rhodomelaceae (Rhodophyceae) contain a large amount of bromine and can therefore be utilized industrially. In the often repeated test of manufacturing bromine from the algae of Rhodomelaceae it was ascertained that about 90-95% of bromine in the algae could be recovered by simple apparatus and procedure with some quantities of potassium salt.

COMPOSIZIONE CHIMICA: COSTITUENTI ORGANICI

CHEMICAL COMPOSITION: ORGANIC CONSTITUENTS

1416. **Sanniè C.** - Sur la composition d'une algue des Iles Kerguelen "*Macrocystis pyrifera*" L.

(Sulla composizione di una alga [*Macrocystis pyrifera*] delle Isole Kerguelen). - (On the constitution of an alga of the Kerguelen Islands, *Macrocystis pyrifera* L.). C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 17, 874-876 (1950).

Il tasso di acido alginico è simile a quello trovato da Nelson e Cretcher nelle stesse alghe delle coste americane del Pacifico; corrisponde anche il valore del mannitolo. L'A. ha riscontrato l'assenza quasi totale della laminarina.

The amount of alginic acid and of mannitol correspond to these found by Nelson and Crether in the same Algae off the Pacific coast. Laminarin is almost absent in this alga.

1417. **Takagi M.** - Chemical studies on the sea weeds. I. Studies on the protein of the sea lettuce. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi chimici sulle alghe marine; studi sulla proteina della lattuga marina. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ., I, 1, 35-43 (1950).

La quantità di proteina grezza in *Ulva pertusa* è maggiore che nelle altre alghe. La solubilità di queste proteine, il loro punto isoelettrico, la loro curva di estinzione venne determinata. La quantità di tirosina e di triptofano nella proteina isolata venne calcolata.

The amount of crude protein in *Ulva pertusa* Kjellman is higher than in other sea weeds. The solubility of protein in this seaweed was estimated. Four kinds of protein were isolated, their isoelectric point and the extinction curve were determined. The amount of tyrosine and tryptophan in the isolated proteins was calculated.

FISIOLOGIA DELLE PIANTE MARINE - PHYSIOLOGY OF MARINE PLANTS

1418. **Finkle B. J., Appleman D. & Fleischer F. K.** - Growth of "*Chlorella vulgaris*" in the dark.

(Crescita di *Chlorella vulgaris* nell'oscurità).

Science, CXL, 2882, 309 (1950).

Tentativo preliminare per determinare se alcune sostanze semplici aggiunte al terreno (soluzione di Hoagland cui si aggiunse glucosio 1%) sono in grado di influenzare la crescita nell'oscurità.

A preliminary attempt to find whether certain simple substances added to the medium (Hoagland solution to which 1% glucose was added) would affect growth in the dark.

1419. **Frenkel A., Gaffron H. & Battley E. H.** - Photosynthesis and photoreduction by the blue green alga, "*Synechococcus elongatus*" Næg.

(Fotosintesi e fotoriduzioni nell'alga *Synechoccus elongatus*).

Biol. Bull., Wood's Hole, 99, 2, 157-162 (1950).

Culture di *Synechoccus elongatus*, se trasferite ad una soluzione tampone di bicarbonato o bicarbonato-carbonato, producono fotosintesi con un quoziente di $1,08 \pm 0,3$. Questa alga ha anche una idrogenasi che può essere attivata anaerobicamente in presenza di idrogeno molecolare. L'attivazione di questa idrogenasi può avvenire a bassa intensità.

Enrichment cultures of *Synechoccus elongatus* photosynthesise in a carbon-dioxide-bicarbonate buffer with a quotient of $1,08 \pm 0,3$. This alga has a hydrogenase which can be activated anaerobically in the presence of molecular hydrogen. Activation of this hydrogenase can be carried out at low light intensities.

1420. **Fujita T., Honda N. & Smitanaka M.** - On the fixation of the spores of the laver, "*Porphyra tenera*", in the Bay of Hiroshima. I. (In Jap., Engl. summ.).

(Sulla fissazione delle spore di *Porphyra tenera* nella Baia di Hiroshima. I. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 9, 496-498 (1950).

Molte gemmazioni sono state osservate sulle canne di bambù immerse nel periodo fine di settembre- inizio di novembre, e specialmente su quelle canne immerse nei giorni ventosi. Da questo fatto si suppone che le spore di questa alga appaiono principalmente con tempo ventoso.

Many buds were observed on the bamboo twigs set in the period from the end of September to early November, especially on those set on windy days. From this fact, it is supposed that the spores appear chiefly in windy weather.

1421. **Gross F. & Zeuthen E.** - The buoyancy of plankton diatoms: a problem of cell physiology.

(Il galleggiamento delle diatomee planctoniche: un problema di fisiologia cellulare). *Proc. roy. Soc., B*, 135, 382-389 (1948).

Osservazioni su culture pure di diatomee e risultati di esperimenti di centrifugazione mostrano che queste cellule hanno la stessa gravità specifica dell'acqua di mare; mentre la gravità specifica delle spore in riposo è parecchio più alta di quella dell'acqua di mare. Il meccanismo che è coinvolto nel galleggiamento delle diatomee è simile a quello che si ha per l'*Halicystis* e consiste nel mantenimento di bassissime concentrazioni di ioni bivalenti nel citoplasma cellulare.

Observations on pure cultures of diatoms and the results of centrifuge experiments showed that under optimal conditions the vegetative cells have the same specific gravity as sea water, but the specific gravity of resting spores is significantly higher. Experiments suggest that the mechanism underlying buoyancy of plankton diatoms is similar to that involved in the flotation of *Halicystis* and consists in the maintenance of very low concentrations of divalent ions in the cell sap.

1422. **Hartmann M.** - Beiträge zur Kenntnis der Befruchtung und Sexualität mariner Algen. I. Ueber die Befruchtung von "*Cutleria multifida*".

(Contributo alla conoscenza della riproduzione e la sessualità delle Alghe marine. I. Sulla riproduzione di *Cutleria multifida*). - (Contribution to the knowledge of reproduction and sexuality of Marine Algae. I. On the reproduction of *Cutleria multifida*). *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, XXII, 2, 120-128 (1950).

Descrizione dei ginogameti (uova), loro fissazione, arrotondamento e forte agglomeramento. Comportamento degli spermatozoi, che si raccolgono intorno alle uova, che secernono un ginogamone solo per 3 o 4 ore circa. Percentuale di formazione degli zigoti.

Fertilization takes place while the ova of *Cutleria* are mobile. Shortly after the spermatozoa have stopped moving, lost their flagella, and become conglobated, agglomeration

occurs, the spermatozoids massing around the eggs by chemotaxis. The eggs secrete a chemotactically effective gynogamone only for about 4 hours. The percentage of formation of zygote-buds is considered.

1423. Hartmann M. & Hämmerling J. - Beiträge zur Kenntnis der Befruchtung und Sexualität mariner Algen. II. Ueber phaenotypische Geschlechtsbestimmung von "*Codium elongatum*" und "*tomentosum*".

(Contributo alla conoscenza della riproduzione e della sessualità delle Alghe marine. II. Determinazione fenotipica del sesso in *Codium elongatum* e *tomentosum*). - (Contribution to the knowledge of reproduction and sexuality of Marine algae. II. Phenotypic sex determination in *Codium elongatum* and *tomentosum*).
Pubbl. Staz. zool. Napoli, XXII, 2, 129-137 (1950).

Le osservazioni fatte dall'A. nel 1924, 1926 e 1948 dimostrano che queste specie presentano una grande variabilità sessuale e sono a favore di una determinazione sessuale fenotipica.

All the observations made by the A. in 1924, 1925, and 1928 suggest a phenotypic sex determination in these two species.

1424. Larsen H. - Bedre utnyttelse av fotosyntesen.

(Migliore sfruttamento della fotosintesi). - (Better exploitation of photosynthesis).
Naturen, LXXIV, 10, 289-305 (1950).

Calcolo delle possibilità future di usare culture di alghe per la nutrizione e paragone fra la produzione organica della terra e del mare.

Calculation of the possibilities of using algal cultures in the future for nutrition purposes and comparison of organic production on land and in the sea.

1425. Suto S. - Studies on shedding, swimming and fixing of the spores of seaweeds. (In Jap., Engl. summ.).

(Studio sulla deposizione, diffusione e fissazione delle spore di piante marine. [In giapp. Suto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 1, 1-9 (1950).

Le piante marine che crescono nella zona sub-litorale depongono spore quando la temperatura dell'acqua raggiunge quel certo livello caratteristico ad ogni specie; al contrario, quelle della zona di marea depongono annualmente nella medesima stagione, indipendentemente dalla temperatura dell'acqua. Il movimento delle spore nel mare non è dovuto alla loro capacità natatoria, ma esclusivamente alle correnti. Come eccezione le spore a sciami (quali gli zigoti di *Monostroma* ecc.) possono nuotare in su e in giù nel mare. Generalmente le spore si possono fissare su di un substrato appena vengono in contatto di esso. Questo fatto indica che esse sono pronte per fissarsi appena deposte. Le spore delle piante marine si possono dividere in 7 gruppi secondo 1) la loro abilità natatoria; 2) la zona in cui la pianta cresce e 3) la zona in cui si fissano. Deposizione, diffusione e fissazione sono caratteristiche peculiari di ogni gruppo.

Seaweeds growing in sublittoral zone shed spores when the water temperature reaches a characteristic level to each species: on the contrary, those of tidal zone shed yearly in the same season irrespective of water temperature. Movement of spores in the sea is not brought about by their swimming capacity, but solely, by the current of water. As exceptions, swarmspores (such as zygotes of *Monostroma* and etc.) can swim up or down in the sea. Generally the spores can fix themselves to substratum whenever they come in contact with it. This fact indicates that they are ready for fixation anytime after shedding. Spores of seaweeds will be divided into seven groups by 1) their swimming ability, 2) the zone in which their mother plants grow and 3) the zone to which they fix themselves. Shedding, swimming and fixing habits are characteristic to each group.

1426. Suto S. - Shedding, floating and fixing of the spores of "*Porphyra tenera*". (In Jap., Engl. summ.).

(Deposizione, diffusione e fissazione delle spore di *Porphyra tenera* [In giapp. Suto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 4, 23-26 (1950).

La deposizione delle monospore avviene durante l'alta marea. Esse si fissano su substrati entro un minuto, specie su quelli esposti alle onde della marea crescente. Si sviluppano normalmente in 1-2 giorni dopo la loro fissazione. La deposizione e la fissazione delle carpospore differiscono da quelle delle monospore e di tutte le spore di altre alghe a rapido sviluppo. Le carpospore di *Porphyra* dal margine delle piante scendono a poco a poco nel mare insieme alle cellule madri. Il numero aumenta di giorno in giorno in cultura. La maggior parte di esse non ha la capacità di fissarsi e si sviluppa in modo anormale. Ciò fa pensare alla possibilità che nel mare le carpospore in inverno non si sviluppino subito, ma che esse possano soggiornarvi dal principio della primavera fino a quello dell'autunno.

Shedding of monospores occurs when the tide is rising. Monospores fix themselves to substrata within one minute, especially to those which are being washed by waves at flood tide. They develop normally in 1 to 2 days after their fixation. Shedding and fixing habits of carpospores are quite different from those of monospores and of all the spores of other algae which develop soon. Carpospores of *Porphyra* sweep out from the margin of plants little by little into the sea accompanied by their mother cells. The number increases day by day in culture. Most of them have no fixing ability and a greater part of them develop abnormally. These facts suggest the possibility that carpospores in winter do not develop soon, but that they may rest during early spring to early autumn in the sea (Kunieda 1939).

1427. Suto S. - On the life history of "*Porphyra tenera*". (In Jap., Engl. summ.).

(Sul ciclo vitale di *Porphyra tenera*. [In giapp. Suto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 5, 1-4 (1950).

Porphyra tenera è un'alga rossa commestibile, coltivata in Giappone. Nel tardo settembre, molti rami di bambù sono deposti nel mare; le "spore di autunno" si fissano ad essi e cominciano a svilupparsi, fino a raggiungere una fitta vegetazione in inverno. In primavera questa diminuisce e i rami vengono portati via. Nella tarda primavera si trovano qua e là esili piante (le cosiddette "summer plantlets"), che nella tarda estate scompaiono. I risultati delle ricerche eseguite sulle spore mostrano che la maggior parte delle carpospore invernali subisce una stasi durante l'estate per riapparire al primo autunno e dare origine alle future piante invernali. Le "summer plantlets" possono rappresentare un aspetto marginale del ciclo vitale.

Porphyra tenera is an edible red alga cultivated in Japan. In late September many twigs of bamboo are set in the sea. "Autumn spores" appear and attach to the twigs and begin to develop. In winter the plants grow densely. In spring they decrease and the twigs are removed. In late spring, some poor so called "summer plantlets" less than a few millimeters long are found sporadically. In late summer they are lost to sight. A greater part of the carpospores formed in winter rest during summer and appear again in early autumn and originate the next winter plants. "Summer plantlets" may be in a side line of the life history.

1428. Taylor W. R. - Reproduction of "*Dudresnaya crassa*" Howe.

(Riproduzione di *Dudresnaya crassa* Howe).

Biol. Bull. Wood's Hole, XCIX, 272-284 (1950).

Descrizione del processo di riproduzione in questa alga marina.

Description of the process of reproduction in this marine alga.

SISTEMATICA - ALGHE - SYSTEMATICS - ALGAE

1429. **Boden B. P.** - A new diatom from South Africa — "*Chaetoceros parallelis*".
(Una nuova diatomea del Sud-Africa — *Chaetoceros parallelis*).
Trans. roy. Soc. S. Afr., XXXII, 1/2 (1949). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, N. 449 - 1951).
1430. **Børjesen F.** - Some marine algae from Mauritius.
(Alcune alghe marine dell'isola di Mauritius).
K. danske vidensk. Selsk (biol.), XVIII, 11, 1-46 (1950).
Aggiunta di *Gelidiales*, *Cryptonemiales*, *Gigartinales* e *Rhodymeniales*.
Gelidiales, *Cryptonemiales*, *Gigartinales* and *Rhodymeniales*.
1431. **Dangeard P. & Parriaud H.** - Sur les espèces de "*Fucus*" du Bassin d'Arcachon.
(Sulle specie di *Fucus* del Bacino d'Arcachon). - (On the species of *Fucus* of the Arcachon basin).
C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 22, 1198-1200 (1950).
Il *Fucus dichotomus*, specie endemica del bacino d'Arcachon, sparita nella sua stazione originaria di Capo Ferret, è stata ritrovata in altre due località. Segnalazione di una stazione, apparentemente recente, di *Fucus serratus*.
Fucus dichotomus is an endemic species which disappeared from its original locality, Cape Ferret, and was later found in two other localities. Indication of a locality where *Fucus serratus* has recently been found.
1432. **Diannelidis T.** - Contribution à la connaissance des algues marines des Sporades du Nord. II. "*Bacillariophyta*".
(Contributo alla conoscenza delle alghe marine delle Sporadi del Nord. II. *Bacillariophyta*). - (Contribution to the knowledge of the marine algae of the N. Sporades. II. *Bacillariophyta*).
Prakt. Hellen. hydrobiol. Inst., IV, 1, 35-50 (1950).
Esplorando le acque marine delle isole Skiathos e Skopelos l'A. ha raccolto e classificato Cianoficee, Feoficee, Rodoficee e Cloroficee di cui ha dato notizia in una nota precedente. Nella presente tratta delle Diatomee bentoniche raccolte su varie alghe (*Cystoscira*), nel tubo digestivo di *Holothuria poli* e sulle conchiglie di *Pinna nobilis*. Queste alghe formano una lista di 145 specie, varietà e forme.
Benthonic Diatoms collected on the larger algae (*Cystoscira*) in the digestive tube of *Holothuria poli*, and on the shells of *Pinna nobilis* in the waters around the Islands of Skiathos and Skopelos. A list of 145 species, varieties and forms of these algae is given.
1433. **Fritsch F. E.** - Algae and calcareous rocks.
(Alghe e rocce calcaree).
Advanc. Sci., VII, 25, 57-62 (1950).
Studio dei depositi di alghe e loro ruolo, passato e presente, nelle rocce calcaree. Esempi di *Dasycladus*, *Neomoris*, *Chara*, *Eucladium* tra le alghe verdi e di Corallinacee tra le alghe rosse. Diversi depositi paleontologici. Probabile ruolo dei batteri nei processi di deposito.
On algal deposits: their rôle, in the past and in the present, in the formation of calcareous rocks. Examples of *Dasycladus*, *Neomoris*, *Chara*, *Eucladium* among green algae and of Corallinaceae among the red. Possible rôle of bacteria in the deposition processes.

1434. **Hoffmann C.** - Ueber das Vorkommen endemischer Algen in der Ostsee.
(Sulla presenza di alghe endemiche nel Mar Baltico). - (On the presence of endemic algae in the Baltic).
Kieler Meeresforsch., VII, 2, 24-34 (1950).
Lavori fondamentali del La Kowitz (1929): Cianoficee, Cloroficee, Feoficee, Rodoficee. Secondo detto autore, meno dell'1% delle 467 specie di alghe del mar Baltico sono da considerare endemiche.
Basic works of La Kowitz (1929): Cyanophyceae, Chlorophyceae, Pheophyceae, Rodophyceae. According to the A., less than 1% of the 467 species of algae of the Baltic sea examined are endemic.
1435. **Joly A. B.** - Resultados científicos de cruzeiro de "Baependi" e de "Vega" a ilha de Trinidad. Nota preliminar sobre algumas algas.
(Risultati scientifici della crociera del "Baependi" e della "Vega" all'isola di Trinidad. Nota preliminare su alcune alghe). - (Scientific results of the Baependi and Vega cruises to Trinidad island. Preliminary note on the Algae).
Bol. Inst. Paulista Oceanogr., I, 2, 73-75 (1950).
Presenza nelle acque dell'isola di Trinidad di alcune Cloroficee appartenenti alle seguenti specie: *Halimoda opuntia*, *Penicillus Lamorouxii*, *Udotea flabellum*, *Dictyosphaeria favulosa*, *Anadyomone stellata*.
Presence in the island's waters of the following Chlorophyceae: *Halimoda opuntia*, *Penicillus lamouruxii*, *Udotea flabellum*, *Dictyosphaeria favulosa*, *Anadyomone stellata*.
1436. **Lucas J. A. W.** - The algae transported on drifting objects and washed ashore on the Netherlands' coast.
(Alghe trasportate da oggetti natanti sulla costa Olandese).
Blumea, VI, 2, 527-543 (1950).
Condizioni del trasporto. Elenco delle specie.
Conditions of the transportation. List of the species.
1437. **Minio M. & Spada N.** - Distribuzione e polimorfismo di "Gracilaria confervoides" (L.) Grev. nella Laguna di Venezia.
(Distribution and polymorphism of *Gracilaria confervoides* in the Venetian lagoon).
Inst. Studi Adr., 3, 3-20 (1950).
Sulla base di un cospicuo numero di esemplari conservati, gli A.A. rilevano la distribuzione della *Gracilaria confervoides* nell'area lagunare, distribuzione che risulta limitata a zone ristrette e ben delimitate. La specie presenta numerose varietà e forme.
Species is found in well defined and restricted areas of the lagoon, and many varieties and forms are distinguishable.
1438. **Møller M.** - The Diatoms of Praestø Fiord.
(Le Diatomee del Fiord Praesto).
Folia geogr. dan., III, 5, 187-237 (1950).
Analisi tassonomica delle Diatomee raccolte nel Fiord Praestø a varie profondità.
Taxonomic survey of the Diatoms collected in the Praestø fiord at various depths.
1439. **Nakamura Y.** - New "Ceramiums" and "Campylaephoras" from Japan.
(Nuove specie di *Ceramium* e di *Campylaephora*).
Sci. Pap. Inst. algol. Res. Hokkaido Univ., III, 2, 155-172 (1950).
Si descrivono 2 specie e 7 nuove forme. Il genere *Ceramium* è diviso in tre sottogeneri. La sistematica di *Campylaephora* è discussa.

The present article deals with 2 species and seven forms new to science. A division of the genus *Ceramium* into three subgenera and a revision of the generic diagnosis of *Campylaeophora* are discussed.

1440. **Papenfuss G. F.** - Review of the genera of algae described by Stackhouse.

(Rassegna dei generi delle alghe descritte da Stackhouse).

Hydrobiologia, II, 3, 181-208 (1950).

Rassegna sistematica dei generi di Stackhouse e i nomi loro assegnati.

A systematic review of the genera of Stackhouse and their currently names proposed for conservation.

1441. **Papenfuss G. F.** - On the identity of "Spongocladia" and "Cladophoropsis".

(Sulla identità di *Spongocladia* e *Cladophoropsis*).

Pacific. Sci., IV, 3, 208-213 (1950).

La morfologia di *Spongocladia* dimostra che essa è identica a *Cladophoropsis* e perciò il nome di *Spongocladia* deve scomparire.

The general morphology of *Spongocladia* shows that this alga is identical to *Cladophoropsis* and therefore the name of *Spongocladia* has to be rejected.

1442. **Petersen H. E.** - The vegetation of Praestø Fiord. 2. "Algae".

(La vegetazione del Fiord Praestø. 2. Le Alghe).

Folia geogr. dan., III, 5 131-141 (1950).

Analisi e descrizione delle alghe raccolte nel Fiord Praestø. La salinità del Fiord è in media dall'1 al 1,5‰ più bassa che nell'acqua fuori del fiord. Periodicamente la salinità sale al 10,5‰ nella parte nord del fiord, e a 12,0‰ all'entrata del fiord, nonostante ciò le alghe marine sono scarse.

Analysis and description of the Algae collected in Praestø Fiord. The salinity in the fiord averages only 1 to 1.5‰ lower than in the-water outside. Periodically the absolute salinity may rise to 10.5‰ in the northern part of the fiord and to 12.0‰ around the entrance. In spite of that, true salt water algae are few.

1443. **Rampi L.** - Péridiniens rares ou nouveaux pour le Pacifique sud-équatorial.

(Peridinee rare o nuove del Pacifico sud-equatoriale). - (Rare or new Peridineans from the southern equatorial Pacific).

Bull. Inst. océanogr., Monaco, 974, 1-12 (1950).

L'A. segnala alcune Peridinee rare nelle raccolte planctoniche fatte durante la spedizione del "Dana" nel Pacifico sud-equatoriale e descrive le seguenti forme nuove: *Dinophysis spinosa*, *Ornithocercus bilobatus*, *Histioneis minuscula*, *H. oceanica*, *Peridinium tãningi* e *Pavillardinium (Murrayella) pacificum*.

List of some Peridineae found in the plankton nets by the Dana expedition in the southern equatorial Pacific, and description of the following new species: *Dinophysis spinosa*, *Ornithocercus bilobatus*, *Histioneis minuscula*, *H. oceanica*, *Peridinium tãningi*, and *Pavillardinium (Murrayella) pacificum*.

1444. **Rampi L.** - Su di una rara diatomea planctonica il "Coscinodiscus bipartitus" Rattray 1889.

(On a rare planktonic diatom *Coscinodiscus bipartitus* Rattray 1889).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, 981, 1-8 (1950).

L'esame del materiale raccolto dalla spedizione "Dana" permette di segnalare la presenza di *Coscinodiscus bipartitus* Rattray, una diatomea pelagica molto rara, e di dare dei dettagli circa la sua morfologia e alcune formazioni pectiche extrafrustulari.

Description of a species collected by the Dana expedition. The morphology of this diatom and the description of some extrafrustular formations are given.

1445. **Silva P. C.** - Generic names of algae proposed for conservation.

(Nomi proposti per alcuni generi di alghe marine).

Hydrobiologia, II, 3, 252-280 (1950).

Proposte di nomi da usarsi per le alghe marine della costa Pacifica degli Stati Uniti. Proposals of names for conservation of marine algae of the Pacific Coast of North America.

1446. **Tanaka T.** - Studies on some marine algae from southern Japan. I. (In English).

(Studi su alcune alghe marine del Giappone del sud. I. [In inglese]).

J. Kagoshima Fish. Coll., 1, 173-180 (1950).

Descrizione delle seguenti alghe marine trovate a Yakusima, Tanegasima: *Trichogloea papenfussii* n. sp.; *Trichogloea requienii* Kuetzing; *Exophyllum wentii* Weber van Bosse; *Centroceras distichum* Okamura.

Description of the above mentioned marine algae found at Yakusima, Tanegasima.

1447. **Teiling E.** - Radiation of Desmids, its origin and its consequences as regards taxonomy and nomenclature.

(La struttura radiale dei Desmidi, sua origine e importanza nei riguardi della tassonomia e della nomenclatura).

Bot. Notiser, 2, 299-327 (1950).

La presenza di raggi nei generi più noti. Applicazione del concetto della presenza di raggi ad alcune questioni tassonomiche. Asimmetria verticale fra le Desmidiacee. La teoria del meccanismo e l'origine della formazione dei raggi. Filogenia delle Desmidiacee. I raggi e la nomenclatura.

The occurrence of radiation in some prominent genera. Application of the concept of radiation to some taxonomic questions. Vertical asymmetry among the Desmids. A theory of the mechanism and origin of Desmid radiation. Phylogeny of Desmids. Radiation and nomenclature.

1448. **Tokida J. & Inaba T.** - Contributions to the knowledge of the Pacific species of "Antithamnion" and related algae.

(Contributo alla conoscenza di *Antithamnion*, specie del Pacifico, e delle alghe affini). *Pacif. Sci.*, IV, 2, 118-34 (1950).

Tassonomia. Descrizione di 4 nuove specie di alghe marine rosse appartenenti al genere *Antithamnion* e dei suoi generi affini della famiglia *Ceramiales*. È descritta anche la presenza nella Penisola Boso vicino alla Baia di Tokyo di una specie australiana dello stesso gruppo. Le nuove specie descritte sono *Antithamnion basisporum*, *A. cristirhizophorum*, *Platyhamnion horridum* e *Pleonosporium Tohyamanum*.

Taxonomic account. Reports the discovery of four species of red seaweeds which are considered to be new to science and which belong to the genus *Antithamnion* and its allied genera in the family *Ceramiales*. The occurrence of an Australian species of the same group from the coast of Boso Peninsula near Tokyo Bay is also reported. New species described are as follows: *Antithamnion basisporum*, *Antithamnion cristirhizophorum*, *Platyhamnion horridum*, and *Pleonosporium Tohyamanum*.

1449. **Walker F. T.** - Sublittoral seaweed survey of the Orkney islands.

(Ricerche sulle alghe marine sublitorali nelle isole di Orkney).

J. Ecol., XXXVIII, 1, 139-165 (1950).

Ricerche sulle alghe marine sublitorali nelle isole di Orkney (Scozia) e analisi dei dati ottenuti. Il quantitativo totale di alghe (*Laminaria cloustoni* e *Laminaria saccharina*) fu calcolato ammontare a 575.000 tonnellate per un'area di 26.950 acri.

Sublittoral seaweed surveys have been carried out around the Orkney islands, north of the mainland of Scotland. Analyses of the data are reported. The total amount of seaweeds (*Laminaria cloustoni* and *Laminaria saccharina*) was calculated as 575.000 tons for an area of 26950 acres.

1450. **Wilson D. P. & M. A.** - Photo-guide to British seaweed.

(Serie di fotografie per il riconoscimento delle piante marine inglesi).

Discovery, XI, 7, 220-5 (1950).

Fotografie con note sulla frequenza di tali piante.

Photographs with notes on occurrence.

1451. **Yamada Y.** - A list of marine algae from Ryukyusho, Formosa. I. Chlorophyceae and Phaeophyceae.

(Elenco di alghe marine di Ryukyusho, Formosa. I. Cloroficee e Feoficee).

Sci. Pap. Inst. algol. Res., Hokkaido Univ., III, 2, 173-194 (1950).

Elenco di 24 specie di Cloroficee, e 16 specie di Feoficee. È descritta una nuova specie di Cloroficee, *Codium formosanum* e una nuova specie di Feoficee, *Ectocarpus formosanus*.

List of 24 species of Chlorophyceae and 25 species of Phaeophyceae; one new species of Chlorophyceae, *Codium formosanum* and one new species of Phaeophyceae, *Ectocarpus formosanus* are described.

SISTEMATICA - FLORA VASCOLARE - SYSTEMATIC - VASCULAR FLORA

1452. **Le Gallo C.** - Esquisse général de flore vasculaire des îles Saint-Pierre-et-Miquelon, suivi d'un supplément sur les algues marines.

(Rassegna della flora delle isole Saint-Pierre-et-Miquelon, con una appendice sulle alghe marine). - (General survey of the vascular flora of the Saint-Pierre-et-Miquelon islands, with a supplement on the marine algae).

Contr. Inst. bot. Univ. Montréal, n. 65, 1-84 (1949).

Studio topografico, idrografico e climatologico. Natura ed età dei terreni. Storia della regione e flora durante le glaciazioni del periodo del Kansas e Wisconsin.

Topographic, hydrographic and climatological study. Nature and age of the ground. History of the region and of the flora during the glaciations of the Kansas and Wisconsin period's.

1453. **Miller R. & Egles F. E.** - Vegetation of the Wequetequock-Pawcatuck tidal-marshes, Connecticut.

(Vegetazione delle paludi di Wequetequock-Pawcatuck bagnate dalle maree).

Ecol. Monogr., XX, 2, 143-72 (1950).

La flora in queste paludi. Le comunità presenti nella zona sopra la baia, nelle insenature, nelle isole o nell'estuario, le zanzare e l'effetto del taglio delle piante. Impossibile supporre quale sarebbe la vegetazione senza il fuoco, taglio e i canali di drenaggio. Il più importante singolo fattore ancora sconosciuto è la futura importanza dell'*Iva*, che sembra sia in continuo aumento.

The tidal marsh as vegetation habitat is described and discussed in detail. The communities of the upland-bay sequence, of depressions and of islands are described, and estuary, mosquito ditch and moving effects are described and discussed. The ultimate vegetation of the tidal-marsh in the absence of fire, moving and ditching cannot be foretold with certainty. The future role of the shrubby *Iva* is the most important single unknown factor. Evidence today implies a slow cumulative increase in this species.

ECOLOGIA ECOLOGY

PRODUTTIVITÀ DEL MARE - PRODUCTIVITY OF THE SEA

1454. **Buch K. & Halme E.** - Produktionen i Östersjön.

(Ricerche sulla produttività del Baltico). - (Productivity in the Baltic).
Terra, LIX, 1, 1-8 (1947).

Le seguenti ricerche sono necessarie: A) Il rendimento della pesca. Lo studio di questa resa comprende le seguenti fasi: 1) ciclo dei sali nutritivi (N-P); 2) studio quantitativo del plankton; 3) studio del metabolismo di alcune forme planctoniche sotto diverse condizioni ambientali, produzione di O_2 e consumo di CO_2 ; 4) Studio della fotosintesi con l'aiuto di determinazioni fotoelettriche di assorbimento di luce. 5) Microbiologia delle acque. B) Rapporti chimici tra le acque e i fondali. C) L'apporto di acqua dolce. D) Ricerche speciali chimico-fisiche.

The following studies are necessary to permit comprehensive quantitative investigation of production conditions in the Baltic. A) The net production. Satisfactory quantitative knowledge of this can be obtained only by means of a combination of the following investigations, and synthesis of their results. 1) Cycle of the nutrient salt (N-P). 2) Quantitative plankton samples. 3) Laboratory investigations of the behaviour and metabolism of a small number of leading plankton forms. 4) The determination of photosynthetic and respiratory layers by the aid of photoelectric determinations of the absorption of light. 5) Microbiology: species and quantities of bacteria of the waters of the Baltic. B) The change of substance between sea bottom and water. C) The fresh-water supply. D) Special investigations.

1455. **Clarke G. L.** - Conservation and the productivity of the sea.

(Conservazione e produttività del mare).

Gamma Alpha Rec., XL, 4, 95-101 (1950). (*Coll. Pap. Woods Hole Oceanogr. Instrn.*, 1950, n. 520 - 1951).

Concetti della produzione ed i componenti del ciclo di produzione nel mare. Potenziali risorse alimentari non ancora utilizzate esistono nel mare; le popolazioni delle specie commerciali possono essere ulteriormente sviluppate. Necessità di studiare i sistemi possibili di sfruttamento di tali risorse.

Concepts of productivity and the components of the production cycle in a marine area. Potential food organisms not yet being utilized exist in the sea, and populations of present commercial species could be further developed. It is up to us to find feasible ways of exploiting these possibilities.

1456. **Dussart B.** - La productivité de l'eau de mer.

(La produttività dell'acqua marina). - (The productivity of sea water).

Conf. Cent. Rech. Etud. océanogr., 6, 1-6 (1950).

La produttività del mare da un punto di vista biologico, origine dei fattori di produttività; zone di produttività.

The biological productivity of sea water; origin of the various factors of production; regions of productivity.

1457. **Harvey H. W.** - On the production of living matter in the sea off Plymouth.

(Sulla produzione di organismi viventi nel mare al largo di Plymouth).

J. Mar. biol. Ass., U. K. XXIX, 1, 97-137 (1950).

Il fitoplancton - Metodi di stima - Il quantitativo di fitoplancton e la sua produzione annuale - Fattori che influenzano la produzione annuale della vegetazione - Lo zooplancton ed il suo nutrimento. Fluttuazioni della densità di popolazione - I pesci pelagici - I batteri in sospensione - I pesci bentonici - La fauna del fondo - I batteri del fondo marino - La quantità degli organismi ed il loro fabbisogno giornaliero di cibo - Variazioni della fertilità.

The phytoplankton; methods of estimation; the standing crop of phytoplankton; the annual production of phytoplankton; factors affecting the annual production of phytoplankton; the zooplankton community; food of the zooplankton; fluctuations in population density; pelagic fish; bacteria in suspension; demersal fish; the bottom fauna; bacteria and sea floor; on the quantity of organisms present, and their daily food requirements; evidence of changing fertility.

1458. **Kalle K.** - Der Mechanismus des ozeanischen und des kontinentalen Produktionsvorganges.

(Il meccanismo del processo di produzione oceanica e continentale). - (The mechanism of oceanic and continental production processes).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 1/2, 62-69 (1950).

Seguendo la teoria di Riley che permette di considerare quantitativamente le complicate reciproche azioni dei vari fattori esterni nei processi biologici nel mare, l'A. cerca di rappresentare il ciclo della produzione marina in un diagramma che illustra le circostanze e le leggi in questione, in rapporto alla loro interrelazione quantitativa. Vengono anche messe in evidenza le caratteristiche contrastanti dei due regni biologici animale e vegetale.

Based on detailed and careful measurements on the Georges Bank G. A. Riley has recently developed a well founded theory which permits elucidation of the complicated interaction of the various external factors to the biological processes in the sea and to consider them from a quantitative point of view. Proceeding from these results an attempt is made to represent the cycles of marine production in a diagram which illustrates in an exceedingly clear manner the circumstances and laws in question with regard to their quantitative interrelation. With the help of a tentative corresponding diagram of the continental biological circulation the contrary features in the two realms of production are made particularly apparent.

1459. **Prey J.** - Über Art und Menge des Seston im Meere.

(La qualità e la quantità del seston nel Mare). - (Quality and quantity of the Seston in the Sea).

Verh. dtsch. zool. Ges., 1949, 295-301 (1950).

Premesse alcune considerazioni sul seston, l'A. esamina i dati relativi al Mar Baltico e ad altre località vicine, concludendo che la determinazione della quantità di seston può avere un certo interesse nella stima della produttività di un bacino marino.

The A. analyses data concerning the Baltic Sea and adjacent areas and deduces that from determination of seston quantities it is possible to estimate productiveness of a marine basin.

1460. **Merriman D.** - Food shortages and the sea.

(Povertà di cibo ed il mare).

Rep. U. S. nat. Mus., Publ. 4025, 373-384 (1951).

Sguardo rapido sulla produttività del mare. È necessario essere cauti circa le risorse che il mare può dare per colmare le deficienze di cibo mondiali.

Short survey on the productivity of the sea. It is necessary to maintain the most cautious optimism about the resources of the sea as a means of alleviating world food shortages.

HABITAT - ZONE DELL' IDROSFERA - HABITAT DI PARTICOLARI INDIVIDUI,
SPECIE E COMUNITA

HABITAT - HYDROSPHERIC ZONES - HABITAT OF PARTICULAR INDIVIDUALS,
SPECIES AND COMMUNITIES

1461. Aleem A. A. - Sur la répartition en zones de diatomées marines fixées.

(Sulla zonazione delle diatomee marine fisse). - (On the zonal distribution of fixed marine diatoms).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 18, 924-926 (1950).

Classificazione di Diatomee in differenti classi ecologiche. Specie della regione litorale superiore, e della regione litorale bassa. Dati sulle specie della zona sublitorale a Banyuls.

Classification of Diatoms into different ecological classes. Species of the superior littoral and of the sub-littoral zone. Data on the species of the sub-littoral zone of Banyuls.

1462. Beveridge W. A. & Chapman V. J. - The zonation of marine algae at Piha, New Zealand, in relation to the tidal factor (studies in inter-tidal Zonation II).

(La distribuzione in zone delle alghe marine a Piha, Nuova Zelanda, in rapporto alla marea [studi sulle zone intercotidale II]).

Pacif. Sci. IV, 3, 188-201 (1950).

Definizione dei termini ecologici da usarsi in una ricerca di questo genere. Descrizione della località e del suo clima. Identificazione di 17 associazioni e comunità. Analisi del fattore "marea" come fattore determinante la distribuzione.

Defines the ecological terms to be used in investigations of this kind. Describes the locality and its climate and identifies 17 associations and communities. Analyses the tidal factor as a determinant of distribution.

1463. Budker P. - Sur la répartition du genre "Paragaleus" dans l'Océan Atlantique.

(Sulla diffusione del genere *Paragaleus* nell'Oceano Atlantico). - (On the propagation of the genus *Paragaleus* in the Atlantic Ocean).

Bull. Mus. Hist. nat., Pars, XXII, 6, 709-712 (1950).

Lo sviluppo della pesca degli Squali sulla costa occidentale africana ha dimostrato che *Paragaleus Gruveli* è una specie molto comune, che, per le sue piccole dimensioni, riesce a scappare dalle grosse maglie delle reti. La cattura poi di quattro feti di questa specie sulle coste dell'Africa equatoriale francese estende verso il sud la sua zona di diffusione.

The development of the shark fishing off the west African coast has shown that *Paragaleus Gruveli* is a very common species, but because of its small size it used to escape from the net. The capture of four fetuses of this species off French Equatorial Africa has shown that it is able to propagate towards the south.

1464. Callame B. - Observations sur le nid de l'amphipode "Jassa falcata" (Montagu).

(Osservazioni sul nido di *Jassa falcata*). - (Observations on the nest of *Jassa falcata*).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 11, 552-554 (1950).

Questo Anfipode, molto cosmopolita, è stato segnalato nei mari dell'Europa, presso le Azzorre, le Falkland, in Australia. Esso si ritrova insieme agli altri organismi che normalmente imbrattano le chiglie delle navi e costituisce dei nidi molto voluminosi di consistenza spugnosa. Il nido è costituito da una secrezione che congloba filamenti di una alga verde.

This amphipod has been found in European waters, near the Azores, the Falkland Islands and in Australia. It forms very large nests of a spongy consistency. The nest is formed by a secretion which entangles filaments of a green alga.

1465. **Delamare Deboutteville C.** - Une station nouvelle du Mysidacé "*Heteromysis armoricana*" Nouvel et le biotope de cette espèce.

(Ritrovamento di *Heteromysis armoricana* Nouvel [Misidaceo] e biotopo di questa specie). - (A new locality for *Heteromysis armoricana* Nouvel and of the biotope of this species).

Vie et Milieu, I, 1, 81-82 (1950).

Heteromysis armoricana è stata rinvenuta nell'Aber Benoit, a nord di Brest sotto pietre infossate nella sabbia, tra cui erano raccolte piccole pozze di acqua del diametro di 2 cm.

Heteromysis armoricana was found north of Brest in the Aber Benoit under some stones submerged in the sand among which the water was present only in small ponds 2 cm in diameter.

1466. **Dellow V.** - Inter-tidal ecology at Narrow Neck Reef, New Zealand. (Studies in Inter-tidal Zonation III).

(Ecologia intercotidale del "Narrow Neck Reef", Nuova Zelanda. Studi sulla zona intercotidale III).

Pacif. Sci., IV, 4, 355-74 (1950).

Resoconti sulle comunità di piante e animali in rapporto ai livelli cui arrivano nelle spiagge e al ritmo di esposizione annuale a cui sono sottoposte. Dimostrazione del tipo di zonazione mediante quattro sezioni trasversali. Discussione sul problema dei livelli critici.

An account is given of the plant and animal communities at Narrow Neck Reef, Auckland, in relation to their levels on the shore and to the range of exposure annually undergone by each. Four leveling traverses were made in different parts of the area to illustrate the main patterns of zonation. The problem of critical levels is discussed.

1467. **Dexter R. W.** - Restoration of the *zostera* faciation at Cape Ann, Massachussets.

(Ripristino del caratteristico aspetto a *Zostera* a Cape Ann, Mass.).

Ecology, XXXI, 286-288 (1950).

Nel settembre 1949 una nuova ricerca fatta nella zona di Cape Ann ha dimostrato che *Zostera marina* non era ancora ritornata in grande quantità eccetto che a Goose Cove: numerosi erano gli invertebrati che vivevano in mezzo alla *Zostera*.

In September 1949 a resurvey of the entire Cape Ann area disclosed that the eelgrass (*Zostera marina* L.) had not yet returned in significant quantity anywhere except in Goose Cove. Among the blades of eelgrass an abundance of animal life was found for the first time.

1468. **Fabre E.** - Présence de "*Littorina neritoides*" Linné dans les flaques à salinité variable.

(Presenza di *Littorina neritoides* L. nelle pozze contenenti acqua a salinità variabile). - (Presence of *Littorina neritoides* L. in pools with variable salinity).

Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, 10-13 (1950).

Uova a vari stadi di sviluppo rinvenute nelle pozze; esse appartengono probabilmente a *Littorina neritoides*.

Description of various stages of development of eggs found in some pools; these eggs seem to belong to *Littorina neritoides*.

1469. **Gantes H.** - Niveaux d'algues sur la côte atlantique à Témara (Maroc).

(Algae a Témara sulla costa Atlantica). - (Algae zones at Témara on the Atlantic coast).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 23, 1328-1329 (1950).

La zonazione delle alghe è assai differente da quella che si osserva in Europa; causa di ciò sono le differenti condizioni climatiche.

The zonation of algae is very different from that observed in Europe; the difference is attributed to the climatic conditions.

1470. **Gibb D. C.** - A survey of the commoner furoid algae on Scottish shores.

(Studio sulle specie più comuni di Fucaceae delle spiagge Scozzesi).

J. Ecol., XXXVIII, 2, 253-269 (1950).

Lo studio è stato eseguito per determinare la distribuzione e la quantità relative delle specie più comuni di Fucaceae. Si è osservato che la distribuzione orizzontale di queste alghe è molto irregolare ed è dipendente da molti fattori ambientali.

A general account is given of an algal survey of extensive coastal areas in Scotland to determine the distribution and relative quantity of the commoner species of Fucaceae. The horizontal distribution of these algae is very irregular and dependent on many environmental factors.

1471. **Guareschi C. & Giordani Soika A.** - Su alcune caratteristiche della fauna sotto-basale delle praterie di "Zostera" della Laguna di Venezia.

(Some characteristics of the basal fauna of *Zostera* plate of the Lagoon in Venice). *Boll. Zool., Suppl.*, XVII, 569-574 (1950).

Nella Laguna Veneta la diversità delle condizioni ed il loro confluire produce varietà di ambienti che generano un numero quasi infinito di facies particolari.

In the Venetian Lagoon the diversity of conditions and their confluence produce a variety of environments which generate an almost infinite number of peculiar facies.

1472. **Guiler E. R.** - The intertidal ecology of Tasmania.

(L'ecologia intercotidale di Tasmania).

Pap. roy. Soc. Tasm., 1949, 135-201 (1950).

Sono discusse le condizioni generali dell'ecologia marina in Australia e ne è riportata e discussa la letteratura esistente su questo argomento. È descritto dettagliatamente l'ambiente fisico della Tasmania meridionale, tenendo conto particolarmente delle maree. Luglio, Dicembre e Gennaio sono mesi critici per gli animali viventi sulle spiagge. Discussione sulla stratificazione per zone nell'area di Blackman's Bay. Si studiano i vari fattori che influenzano la formazione di colonie sulle rocce.

The general status of marine ecology in Australia is discussed and the literature reviewed. The physical environment in South Tasmania is described in detail, the tides receiving particular attention. July, December and January are critical months for shore animals. The zonation is examined in the Blackman's bay area. The factors concerning the colonization of the rocks are discussed.

1473. **Hegerman F. B.** - The extension of the range of the deep sea flounder, "*Embassichthys bathybius*" (Gilbert).

(Limiti di distribuzione di *Embassichthys bathybius* [Gilbert]).

Calif. Fish Game, XXXVI, 2, 165-6 (1950).

Due esemplari catturati a 190 braccia di fondo, 18 miglia a sud-ovest di Eureka permettono di considerare la distribuzione di questa specie più estesa verso il nord di ulteriori 300 miglia. Le catture precedenti erano state fatte a sud di Monterey in profondità che andavano da 440 a 659 braccia.

Extension 300 miles northwards.

1474. **Hubendick B.** - The effectiveness of passive dispersal in "*Hydrobia Jenkinsi*".

(La portata della dispersione passiva dell'*Hydrobia Jenkinsi*).

Zool. Bidr. Uppsala, XXVIII, 493-504 (1948-1950).

La distribuzione del piccolo gasteropodo *H. jenkinsi* nell'Europa occidentale e specialmente nell'area del Baltico, può essere attribuita in parte alla sua riproduzione partenogenetica, e alla capacità della specie di vivere altrettanto bene nelle acque dolci che in quelle salmastre.

The dispersal of *H. jenkinsi* in western Europe and especially in the Baltic area may be due partly to the partenogenetic reproduction and to the ability of the species to live in brackish as well as in fresh water.

1475. **Kitching J. A.** - Distribution of the littoral barnacle "*Chthamalus stellatus*" around the British Isles.

(Diffusione di *Chthamalus stellatus* al largo delle isole britanniche).
Nature, Lond., CLXV, 820 (1950).

È stata comprovata una correlazione fra temperatura e diffusione di *C. stellatus*, mentre non risulta che quest'ultima sia in rapporto con le acque atlantiche o del Mare del Nord.

A correlation exists between temperature and the distribution of *C. stellatus*. The hypothesis that its distribution appears to be connected with the Atlantic waters as opposed to North sea waters is not proved.

1476. **Kokubo S.** - The ecology of certain copepods in Japan Sea and Mutsu Bay. (In *Jap., Engl. summ.*).

(Ecologia di alcuni copepodi nel Mar del Giappone e in Mutsu Bay. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 5, 45-50 (1950).

Studio comparativo dell'ecologia di *Calanus plumchrus* e *Calanus cristatus* del Mare del Giappone e della Mutsu Bay.

The ecology of *Calanus plumchrus* and *Calanus cristatus* of Japan Sea and Mutsu Bay was studied and compared.

1477. **Lüling K. H.** - Vom Hummer und von der Languste.

(Dell'astice e dell'aragosta). - (On the lobster and spiny-lobster).
Fischereiwelt, II, 9, 139-149 (1950).

Ecologia e comportamento di *Homarus vulgaris* che viene pescato, per quanto riguarda la Germania, praticamente solo nella zona di Helgoland. Diminuzione di questa specie sui mercati, sostituita sempre maggiormente dalle aragoste.

Ecology and behaviour of *Homarus vulgaris* which is in Germany fished, practically only on Heligoland grounds. Diminution of this species on the markets, replaced more by spiny-lobsters.

1478. **Luther H.** - Die Funde von "*Zostera marina*" L. in der nordlischen Ostsee.

(I rinvenimenti di *Zostera marina* L. nel Mar Baltico settentrionale). - (The discovery of *Zostera marina* L. in the Northern Baltic Sea).

Memor. Soc. Fauna Flor. fenn., XXV, 1948-49, 25-36 (1950).

Studio ecologico sui reperti di *Zostera marina* nel Baltico settentrionale e distinzione tra esemplari autoctoni ed esemplari trasportati anche da distanze considerevoli. Condizioni ambientali, limiti per l'esistenza e lo sviluppo di *Zostera marina* nel Baltico.

Ecological study on *Zostera marina* in the northern Baltic sea and distinction between autochthonous specimens and specimens transported from considerable distances. Environmental conditions, limits for the existence and for the development of *Zostera marina* in the Baltic sea.

1479. **Moore H. B.** - The relation between the scattering layer and the "Euphausiacea".

(Relazione fra lo strato riflettente e gli Eufausiacei).

Biol. Bull., Wood's Hole, XCIX, 2, 181-212 (1950). (*Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn*, 1950, N. 535 - 1951).

Studio dettagliato sul cosiddetto "strato riflettente" riscontrato con scandagli acustici in molti mari. Gli spostamenti diurni dello strato, indubbiamente stabiliscono la sua formazione come dovuta a vasti aggruppamenti di organismi animali. È probabile che la sua consistenza sia dovuta principalmente ai crostacei della famiglia degli Eufausiacei.

Detailed study on the scattering layer. From the diurnal migration of the layer there seems no room for doubt that it is caused by an animal. Of the animal population of the sea, three groups seem considerably more likely than any others to be responsible namely, fish, squid and crustacea. Euphasid shrimps are the dominant crustaceans at the depth of the main scattering layer.

1480. **Orton J. H.** - The Recent Extension in the Distribution of the American Slipper Limpet, "*Crepidula fornicata*", into Lyme Bay in the English Channel.
(Recente estensione della distribuzione di *Crepidula fornicata* nella Lyme Bay, nella Manica).
Proc. malac. Soc. Lond., XXVIII, 4/5, 168-185 (1950).
Crepidula fornicata, isolata o in catene da 2 a 5 individui è stata trovata in diverse località della Lyme Bay e a diverse profondità. Si ritiene che essa sia arrivata in questa zona nel 1942 o 1943. In questa specie è possibile l'auto-fecondazione e perciò essa è ora in grado di estendersi in tutta la Manica.
Crepidula fornicata, singly, and in chains ranging from 2 to 5 individuals have been found at various sites in Lyme Bay from close inshore to deep water. It is estimated that *Crepidula* invaded Lyme Bay in 1942 or 1943. It is also noted that self-fertilisation it is a possibility in this species, which is now in a position to extend eventually over the whole of the English Channel.
1481. **Paulus M.** - Note sur la présence de "*Cyprina islandica*" Linné, au large des Baléares.
(Osservazioni sulla presenza di *Cyprina islandica* Linné al largo delle Baleari). - (Note on the presence of *Cyprina islandica* Linné off the Baleares).
Vie et Milieu, I, 3, 302-304 (1950).
Osservazioni su due valve di *Cyprina islandica* trovate al largo delle Baleari. Si tratterebbe, pare, di una specie superstite nel Mediterraneo, localizzata nelle Baleari.
Observations on two valves of *Cyprina islandica* found off the Baleares; these seem to belong to a relict species of the Mediterranean and localized in the Baleares.
1482. **Petit C.** - "*Corophium insidiosum*" Crawford dans les étangs du Roussillon.
(*Corophium insidiosum* negli stagni di Roussillon). - (*Corophium insidiosum* in the ponds of Roussillon).
Vie et Milieu, I, 4, 476-477 (1950).
1483. **Rouch J.** - Flottages naturels en 1949.
(Zattere naturali nell'anno 1949). - (Natural rafts floating in 1949).
Bull. C.O.E.C., II, 8, 299-301 (1950).
Importanza delle zattere naturali per il trasporto di specie animali e vegetali e per lo studio delle correnti oceaniche.
Importance of "floating prairies" in the diffusion of animal and vegetable species and for the study of the oceanic currents.
1484. **Scaccini A.** - Osservazioni ed appunti per una partizione morfoecologica dei Pesci.
(Observations and notes on a morpho-ecological division of fishes).
Boll. Zool., XVII, *Suppl.*, 529-534 (1950).
Tipo pelagico; tipo migratore; tipo batipelagico; tipo batibentonico; tipo bentonico; tipo nuotatore neritico; tipo litorale; tipo dulcacquicolo; tipo anadromo; tipo catadromo.
The A. suggests subdividing the fish in the following types: batibenthonic; pelagic; (periodical and migratory forms); benthonic neritic (forms living at the bottom of sea and especially swimming forms); fresh water forms; littoral anadromous; catadromous type.

1485. **Schaefer B. & Reintjes J. W.** - Additional records confirming the trans-Pacific distribution of the Pacific saury, "*Cololabis sairo*" (Brevoort).

(Nuovi dati confermantici la distribuzione trans-pacifica di *Cololabis sairo*).
Pacif. Sci., IV, 2, 164 (1950).

1486. **Shotwell J. A.** - The vertical zonation of "*Acmaea*", the limpet.

(La distribuzione in zone verticali di *Acmaea*).
Ecology, XXXI, 647-649 (1950).

I limiti estremi di distribuzione intercotidale della specie di *Acmaea* a Sunset Bay, Oregon, corrispondono a certi livelli critici di maree responsabili per l'essiccamento. Ai livelli più elevati di acqua si trovano due specie, mentre una terza è distribuita sopra quel livello ed una quarta al più basso livello di acqua bassa.

The upper limits of the intertidal ranges of species of *Acmaea* at Sunset Bay, Oregon, are in agreement with certain critical tide levels corresponding to extremes of desiccation. Two species are sharply limited at the level of lowest higher high water, a third is very sparsely distributed above that level, while a fourth drops out at lowest higher low water.

1487. **Southward A. J.** - Occurrence of "*Chthamalus stellatus*" in the Isle of Man.

(Presenza di *Chthamalus stellatus* nell'isola di Man).
Nature, Lond., CLXV, 408-409 (1950).

Osservazioni sul livello della marea, densità e dimensioni di *C. stellatus* in 10 stazioni al largo dell'Isola di Man. Si è trovata una correlazione fra la temperatura dell'aria e la diffusione di *C. stellatus* nelle isole britanniche.

At ten stations around the Isle of Man observations were made on the tide levels, density and shape of *Chthamalus*. A correlation was found between air temperature and distribution of *Chthamalus stellatus* in the British Isles.

1488. **Spärck R.** - On the distribution of the Slipper-limpet ("*Crepidula fornicata*") in Danish waters.

(Sulla distribuzione di *Crepidula fornicata* nelle acque danesi).
Rep. Danish. biol. Sta., 52, 47-50 (1950).

Sulle varie località danesi che ospitano *Crepidula fornicata*.

On the various localities in Danish waters where *Crepidula fornicata* is found.

1489. **Steinitz H.** - On the zoogeography of the Teleostean genera, "*Salarias*", "*Ophioblennius*" and "*Labrisomus*".

(Sulla zoogeografia dei generi *Salarias*, *Ophioblennius* e *Labrisomus*).
Arch. Zool., Torino, XXXV, 325-348 (1950).

I tre generi sono essenzialmente tropicali, ma presentano notevoli differenze: *Labrisomus* e *Ophioblennius* sono limitati all'America tropicale mentre il *Salarias* ha distribuzione più diffusa.

All of the genera are essentially tropical, but, *Labrisomus* and *Ophioblennius* have a very strong numerical centre in the tropical American Region; *Salarias* has on the contrary, a rather diffuse distribution.

1490. **Stephenson T. A. & Stephenson A.** - La vita nella zona di marea del Nord America.

(Life in the tidal zone of North America).
Endeavour, IX, 11-17 (1950).

Studio generale dell'ecologia della zona di marea compiuto sulle coste Atlantiche della Florida Keys, nella Carolina del Nord e del Sud; sulle coste del Pacifico, a Nanaismo, a Monterey e Point Lobos in California, Nuova Scozia e isola Principe Edoardo nel 1947 e 1948.

A general study was made in 1947-48 of the ecology of the tidal zone on the Atlantic coast of the Florida Keys and of the South and North Carolina, as well as on the Pacific coast of Nanaimo, Monterey and Point Lobos: in New Scotia and in the isle of Prince Edward.

1491. **Stephenson T. A. & Stephenson A.** - Life between tide-marks in Nord America. I. The Florida keys.

(La vita nella zona intercotidale del Nord America. Le Florida Keys).
J. Ecol., XXXVIII, 2, 354-402 (1950).

Le Florida Keys sono una catena di piccole isole che si trovano verso la parte meridionale della Florida. Lungo le spiagge delle isole collocate più a Nord esistono delle zone intercotidali, su cui vivono molte piante ed animali. Viene descritta la distribuzione di questi, essenzialmente di natura tropicale. Sono anche discussi molti aspetti dell'ecologia intercotidale.

The Florida Keys are a chain of low islands curving south-westward from the southern end of the Florida peninsula. Along the shores of the more northerly Keys there are considerable tracts of intertidal rock. The general distribution and zonation of common plants and animals on some of these rocky areas is described. The intertidal flora and fauna are tropical in nature. Several aspects of the intertidal ecology are discussed.

1492. **Tåning A. V.** - North-Western area. Introduction.

(Zona nord-occidentale. Introduzione).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 17, 1949 (1950).

Ambiente. Plancton e pesci.

Environment. Plankton and fish.

1493. **Williams G.** - Distribution of "*Chthamalus stellatus*" on the shores of North East Ireland.

(Diffusione di *Chthamalus stellatus* sulle spiagge nord orientali dell'Irlanda).
Nature, Lond., CLXVI, 311, (1950).

Il fattore principale che controlla la diffusione di *C. stellatus* è probabilmente la temperatura dell'aria.

Chief factor controlling the distribution of *C. stellatus* is probably the air temperature.

1494. **Yonge C. M.** - Life on sandy shores.

(La vita sulle spiagge sabbiose).
Sci. Progr., XXXVIII, 151, 430-444 (1950).

Osservazioni sulla biologia degli animali viventi sulle spiagge sabbiose inglesi; loro frequenza e loro abitudini di vita.

Observations on the biology of the various animals living on English sandy shores; their abundance and their life habits.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT E SUOI FATTORI CHIMICO-FISICI E BIOTICI

DESCRIPTION OF THE HABITAT AND ITS PHYSICO-CHEMICAL AND BIOTICS FACTORS

1495. **Alander H.** - Reports on Baltic area. Environment. Hydrography (Swedish observations).

(Relazione sulla zona del Baltico. Ambiente. Idrografia [Osservazioni svedesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 157-158, 1949 (1950).

Temperatura e salinità nella zona meridionale del Baltico e nel Golfo di Botnia.

Temperature and salinity in the southern Baltic area and in the Gulf of Bothnia.

1496. **Arambourg C.** - Contribution a l'étude des formations laguno-lacustres des environs d'Oran.

(Contributo allo studio delle formazioni lagunari-lacustri nei dintorni di Orano). - Contribution to the study of the laguno-lacustrine formations in the neighbourhood of Oran).

Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N., XLI, 1/4, 20-9 (1950).

Ricerca sulle formazioni lagunari-lacustri con elenco dei molluschi rinvenuti. Discussione sull'ambiente marino e di acqua dolce.

An account of laguno-lacustrine formations as exposed in wells in the neighbourhood of Oran, with lists of the molluscan material found. A discussion of a freshwater and marine horizon.

1497. **Besnard W.** - Considerações gerais em torno da região lagunar de Cananeia-Iguape. I.

(Considerazioni generali sulla regione lagunare di Cananeia-Iguape. I.). - (General considerations on the lagoon region of Cananeia-Iguape. I).

Bol. Inst. Paulista Oceanogr. I, 1, 9-26 (1950).

Ipotesi sulla genesi della regione e suo esame: la presistenza di un golfo con isole montagnose, la sua ostruzione da residui di erosione e da materiali terrigeni, l'azione dei venti predominanti e delle correnti, l'importanza delle radici dei manghi ecc.

Hypothesis on the genesis of the region: preexistence of a gulf with elevated islands, its obstruction by erosion residues and soil material, the prevailing winds and currents.

1498. **Besnard W.** - Considerações gerais em torno da região lagunar de Cananeia-Iguape. II. Diversos aspectos actuais da região lagunar.

(Considerazioni generali intorno alla regione lagunare di Cananeia-Iguape. II. Aspetti diversi presentati dalla regione lagunare). - (General consideration of the lagoon region of Cananeia Iguape. II. Various aspects of the lagoon region).

Bol. Inst. Paulista Oceanogr. I, 2, 3-28 (1950).

Questa seconda parte è dedicata alla descrizione dei differenti aspetti della regione; la sua divisione in zone naturali (il Canale, il mare di Cubatão, la Baia di Trepandò, i "marigots", il canale di Ribeira de Iguape e il mare di Ararapira), l'azione delle oscillazione di marea sui "marigots", il problema del fitoplancton, e della sua distribuzione nelle differenti zone.

This second part is dedicated to the discussion of various aspects of the region; its division into natural zones (the Channel, the Cubatão Sea, the Trepando Bay, the "marigots", the channel of Ribeira de Iguape, the Ararapira Sea), the effect of tidal movements on the "marigots", the phytoplankton distribution in various zones.

1499. **Callame B.** - Sur quelques facteurs physiologiques du milieu portuaire de La Pallice (Bassin à flot).

(Su di alcuni fattori fisiologici dell'ambiente portuario di La Pallice). - (On some physiological factors of the harbour water at La Pallice).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 14, 662-665 (1950).

La conoscenza dell'ambiente portuario, delle sue caratteristiche chimico-fisiche e del suo popolamento è importante per la lotta contro la corrosione delle chiglie, problema la cui importanza economica è molto grande. D'altra parte l'ambiente portuario deve essere considerato come una unità definita dal punto di vista idrologico e dal punto di vista ecologico, aspetti strettamente collegati fra di loro.

The knowledge of the environment and of its chemical-physical properties is very important for the fouling problem which has a great economic importance. Furthermore, the harbour environment should be considered as a definite unity from the hydrological and also from the ecological point of views strictly related one to another.

1500. **Carruthers J. N., Lawford A. L. & Veley V. F. C.** - Reports on southern North Sea. Environment. Hydrography. Water movements and winds.
(Relazione sul Mare del Nord meridionale. Ambiente. Idrografia. Movimenti dell'acqua e venti).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 115-120, 1949 (1950).
1501. **Caspers H.** - Biologie eines Limans an der bulgarischen Küste des Schwarzen Meeres (Varnaer See).
(Biologia di un "liman" della costa bulgara del Mare Nero (Mare di Varna). - (Biology of a "liman" from Bulgarian coast of the Black Sea).
Verh. dtsh. zool. Ges., 1949, 288-294 (1950).
L'A. descrive brevemente le condizioni di temperatura, ossigeno, e salinità in superficie e in profondità (m. 18). Si sofferma inoltre ad analizzare la distribuzione di *Cardium* e *Chironomus*.
The A. describes shortly the conditions of temperature, oxygen and salinity at the surface and at depths to 18 m., and the distribution of *Cardium* and *Chironomus*.
1502. **Dannevig A.** - Reports on transition area. Environment. Hydrography (Norway, coasts of Skagerak).
(Relazioni sulla zona di transizione. Ambiente. Idrografia (Norvegia, costa dello Skagerak).
Ann. biol. Copenhagen, VI, 144, 1949 (1950).
Tabelle della temperatura, vicino ad Arendal, ad un metro di profondità.
Tables on sea-temperature near Arendal at a depth of one meter.
1503. **Dawson E. Y.** - A note on the vegetation of a new coastal upwelling area of Baja California.
(Nota sulla vegetazione marina di una nuova zona di affioramento costiero della bassa California).
J. Mar. Res., IX, 2, 65-68 (1950).
Una serie di osservazioni fatte sulle temperature di superficie e batitermogrammi eseguiti durante l'estate del 1948 e primavera 1949 lungo le coste della bassa California hanno dimostrato la presenza di una zona di affioramento costiero in vicinanza dell'isola di S. Rocco e dell'isola Assunzione. Questo è dimostrato dal fatto che, tutte, all'infuori di 5, delle 30 specie presenti nella flora intercotidale di queste isole sono caratteristiche di località ad acque fredde come la California del Nord.
A series of surface temperature observations and bathythermograms made during the late summer of 1948 and the spring of 1949 along the central Pacific Coast of Baja California has revealed the presence of an area of inshore upwelling centering in the vicinity of isla San Roque and isla Asuncion. Supporting evidence is furnished by the fact that all but five of 30 species known in the intertidal vegetation of these islands are characteristic of cool water localities to the North in California.
1504. **Faure L.** - Comité Atlantique. Les conditions de milieu. Hydrologie (Manche et Atlantique).
(Comitato Atlantico. Le condizioni ambientali. Idrologia (Manica e Atlantico). - (Atlantic Committee. Environments. Hydrology (English Channel and Atlantic).
Ann. biol. Copenhagen, VI, 46, 1949 (1950).
Paragone fra le temperature di superficie della Manica occidentale e dell'Atlantico nel 1949.
Comparison between surface temperature in the western English Channel and in the Atlantic 1949.

1505. **Furnestin J.** - Comité Atlantique. Les conditions de milieu. Hydrologie. (Maroc). (Comitato Atlantico. Le condizioni ambientali. Idrologia (Marocco). - (Atlantic Committee. Environments. Hydrology. (Maroc). *Ann. biol. Copenhagen*, VI, 46, 1949 (1950).
Idrologia costiera del Marocco durante il 1948.
Coastal hydrology of Maroc during 1948.
1506. **Gunter G.** - Distribution and abundance of fishes on the Aransas National Wildlife Refuge, with life history notes.
(Distribuzione e quantità di pesce nell'Aransas National Wildlife Refuge, con note sulla biologia di questi pesci).
Publ. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex., I, 2, 89-101 (1950).
Descrizione dell'area, della temperatura, salinità, distribuzione e quantità di pesci catturati con qualche nota biologica su di essi.
Description of the area, of temperature, of salinity, of distribution and abundance of fish and life history notes on the specimens found.
1507. **Hela I.** - Itämeren vedenkorkeuksien ja limnologis-talassologinen kasvillisuusvyöhykejako. (In Finn., Engl. summ.).
(I livelli dell'acqua nella zona del Baltico e divisione della zona di vegetazione limnologica-talassologica. [In finn. Sunto ingl.]). - (Frequency of the water heights in the Baltic area and the limnological-thalassological vegetation zone division).
Terra, LIX, 3, 58-67 (1947).
Frequenza dei diversi livelli marini sulle coste finlandesi e variazione annuale di tale frequenza in Helsinki. Rapporti tra le zone idrografiche e quelle limno-talassologiche con uno schematico riassunto delle divisioni delle zone litorali.
Duration percentages (frequency) of the different water levels on the Finnish coast and annual change in the frequency of water levels at Helsinki. Connection between the hydrographic and the limnological-thalassological zone division with a summary of the littoral zone divisions.
1508. **Jacquet J.** - Recherches écologiques sur le littoral de la Manche. Les présalés et la spartine de Townsend. Les estuaires. La tangué. Encyclopedie biogéographique et ecologique.
(Ricerche ecologiche sul litorale della Manica. Le praterie salate adiacenti alla spiaggia e la *Spartina Townsendii*. Gli estuari. La "tangué". Enciclopedia biogeografica ed ecologica). - (Ecology survey of the coast of the English Channel. The salt marshes and *Spartina Townsendii*. The estuaries. The "tangué". Biogeographic and ecologic encyclopedia).
Paul Lechevalier, Paris, 1-374 (1949).
Vengono riferite la tassonomia, l'anatomia, la distribuzione geografica e l'ecologia di *Spartina Townsendii*. Sono discussi molti problemi di oceanografia e di biologia delle zone litorali.
Taxonomy, anatomy, geographic distribution and ecology of *Spartina Townsendii* with a discussion of many related problems of oceanography and shore biology.
1509. **Kiilerich A.** - North-western area. Greenland. Hydrography.
(Zona nord-occidentale. Groenlandia. Idrografia).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 33-35, 1949 (1950).
Ricerche idrografiche nei pressi di Disko (Groenlandia) nell'estate 1949.
Hydrographic investigations near Disko (Greenland) in the summer of 1949.
1510. **Lumby J. R. & Thomsen H.** - Reports on southern North Sea. Environment. Hydrography.

(Relazioni sul Mare del Nord meridionale. Ambiente. Idrografia).
Ann. biol. Copenhagen, VI, 114-115, 1949 (1950).

Tavole della temperatura e salinità superficiale e di fondo.

Tables with data on temperature and salinity at surface and bottom.

1511. **Rasmussen B.** - North-eastern area. Environment. Hydrography. (Barents Sea).

(Zona nord-orientale. Ambiente. Idrografia).
Ann. biol. Copenhagen, VI, 9-11, 1949 (1950).

Note sulla pesca e la temperatura del fondo nel Mare di Barents.

Notes on the fishery and bottom temperature in the Barents Sea.

1512. **Schachter D.** - Contribution à l'étude de la Camargue. Le milieu aquatique et sa faune.

(Contributo allo studio ecologico della Camargue. L'ambiente acquatico e la sua fauna). - (Contribution to the ecology of Camargue. The aquatic milieu and its fauna).

Ann. Inst. océanogr. Monaco, XXV, 1, 1-108 (1950).

La prima parte del lavoro è in particolare consacrata allo studio dell'ambiente e cioè all'influenza della fauna. L'A. arriva alla conclusione che il fattore "salinità" ha un'importanza decisiva per la distribuzione della maggioranza degli organismi (Molluschi e Crostacei p. es.). Altro fattore importante è la natura delle acque (permanenti o temporanee). Lo studio è completato da considerazioni di carattere biogeografico e di carattere biologico, nonché da alcuni dati sull'evoluzione delle popolazioni planctoniche.

The first of this work considers the importance of the environmental factors on the distribution of the fauna. Salinity is a very important factor for the distribution of most organisms (Molluscs and Crustacea). Another important factor is the nature of the waters (permanent or temporary waters). Biogeographical and biological observations, and the evolution of the plankton populations are also discussed in this paper.

1513. **Schweiggiger E.** - El litoral Peruano.

(Il litorale peruviano). - (The Peruvian littoral).

Comp. Adm. del Guano, Lima, 1-268, illus. 1947.

La costa peruviana. Il mare che la bagna. La corrente peruviana. Affioramento ed altri dati oceanografici. Il fenomeno dell'"Aguaje". Il clima. La vita sulla costa e nel mare. La fauna marina in relazione al clima. Elementi australi e tropicali.

The Peruvian coast; the adjacent sea; the Peru current; upwelling and oceanographical data; the "Callao painter"; the climate and life of the coast; shore life and pelagic life; the relationship between the shore life and the climate; Austral and tropical biotopes.

1514. **Smed J.** - North-western area. Environment. Hydrography. (N. North Atlantic).

(Zona nord-occidentale. Ambiente. Idrografia [Nord-Atlantico Settentrionale]).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 18-27, 1949 (1950).

Grafici e tabelle delle anomalie mensili della temperatura di superficie nell'Atlantico del Nord durante il periodo 1876-1939 e 1945-1949.

Monthly anomalies of the surface temperature in areas of the northern North Atlantic during the years 1876-1939 and 1945-1949.

1515. **Stefánsson U.** - North-western area. Iceland. Hydrography.

(Zona nord-occidentale. Islanda. Idrografia).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 28-32, 1949 (1950).

Condizioni idrografiche nelle acque al Nord dell'Islanda nel Luglio-Agosto 1949. Relazione termografica della temperatura superficiale lungo le coste islandesi.

Hydrographic conditions in the waters North of Iceland, July and August 1949. Thermographic records of the sea-surface temperature along the Icelandic coast.

1516. **Thomsen H.** - Reports on transition area. Environment. Hydrography (Kattegat and Belts).

(Relazioni sull'area di transizione. Ambiente. Idrografia [Kattegat e Belt]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 143, 1949 (1950).

Dati statistici sulla salinità, temperatura e correnti.

Statistical data on salinity, temperature and currents.

1517. **Thomsen H. & Jensen A. J. C.** - Reports on Baltic area. Environment. Hydrography (Danish observations).

(Relazioni sulla zona del Baltico. Ambiente. Idrografia [osservazioni danesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 156-157, 1949 (1950).

Dati sulla temperatura, salinità e contenuto in ossigeno a Christianso.

Data on temperature, salinity and O_2 -content at Christianso.

1518. **Toasperm P. A.** - Die Einwirkungen des Nord-Ostsee-Kanal auf die Siedlungen und Gemarkungen seines Zerschneidungsbereichs.

(Influenza del Canale di Kiel sulle località di insediamento e territori da esso attraversati). - (Influence of the Kiel canal on the locality of setting).
Schr. geogr. Inst. Univ. Kiel, XIII, 1, 1-84 (1950).

In questo canale la pesca è molto abbondante e sviluppata: specialmente aringhe che si servono del canale come località di riproduzione. Esse vengono in parte consumate allo stato fresco ed in parte conservate, con affumicazione. Nella parte orientale del canale vengono catturate le anguille. Vengono inoltre catturate altre specie di acqua dolce.

In this canal fishing is very rich and well developed. A large number of herring enters the canal to reproduce. Eels are captured together with other fresh water species in the eastern part of the canal.

1519. **Trait J. B.** - Reports on Northern North Sea. Environment. Hydrography (Scottish investigations).

(Relazioni sul Mare del Nord settentrionale. Ambiente. Idrografia [Ricerche scozzesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 83-87, 1949 (1950).

Risultati di alcune ricerche fatte sulla temperatura, salinità e contenuto in ossigeno e fosfati.

Results of investigations of temperature, salinity, oxygen and phosphate content.

1520. **Woodcock A. H.** - Subsurface pelagic "Sargassum".

(Sargasso pelagico sotto la superficie del mare).

J. Mar. Res., IX, 2, 77-92 (1950). - (*Coll. Pap. Woods Hole Oceanogr. Instn.*, 1950, n. 489 - 1951; *Contr. Bermuda biol. Sta.*, n. 152).

Le osservazioni fatte indicano che la presenza del Sargasso sotto la superficie del mare è in rapporto con le linee di convergenza delle acque superficiali e con velocità del vento superiore a circa 4 m. sec.⁻¹. Si suppone che le correnti discendenti sotto le linee di convergenza trasportino le piante più in basso. È stato trovato anche che la pressione del gas nelle vescichette sferiche del *S. natans* cambia giornalmente.

Observations are given which indicate that the presence of *Sargassum* below the sea surface is associated with lines of convergence of surface waters and with wind speeds in excess of about 4 m. sec.⁻¹. It is suggested that descending currents under the convergence lines carry the plants down. The pressure of the gases in the spherical bladders on *S. natans* was found to change diurnally.

AUTECOLOGIA - NECESSITA AMBIENTALI - REAZIONI AI
FATTORI AMBIENTALI

AUTECOLOGY - ENVIRONMENTAL NECESSITIES - REACTIONS TO
ENVIRONMENTAL FACTORS

1521. **Arasaki S.** - Studies on the ecology of "Zostera marina" and "Zostera nana". (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sull'ecologia di *Zostera marina* e *Zostera nana* [In giapp., sunto inglese]).
Bull., Jap. Soc. sci. Fish., XV, 10, 567-72 (1950).

Rassegna dei fattori idrografici e biologici che sembrano essere in relazione con la vegetazione delle zoostere.

The so-called "Moba" or *Zostera* - zone is a place of interest from the view-point of fishery in inland sea. The environmental factors — hydrographical and biological — which seem to correlate with the vegetation of *Zosteræ* are reported.

1522. **Arasaki S.** - Studies on the ecology of "Zostera marina" and "Z. nana". (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sull'ecologia di *Zostera marina* e *Zostera nana* [In giapp., sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 2, 70-6 (1950).

Zostera marina fiorisce all'inizio della primavera e dell'estate, *Zostera nana* durante la tarda primavera e il tardo autunno. I semi germinano, nel mare, dopo una stasi di parecchi mesi.

Z. marina flourish during the early spring and the early summer, *Z. nana* during the late spring and the late autumn. The seeds germinate, in the sea, after the dormancy of several months.

1523. **Bougis P.** - Sur un allongement des nageoires pectorales, corrélatif d'un changement de milieu, chez les jeunes "Mullus".

(Sull'allungamento delle pinne pettorali dei giovani *Mullus*, in rapporto all'ambiente). - (On elongation of the pectoral fins correlated with environmental changes, in young *Mullus*).

Vie et Milieu, I, 2, 243-247 (1950).

Studiando l'accrescimento relativo delle pinne pettorali nei giovani *Mullus* si è dimostrato che esiste una correlazione fra l'allungamento delle pinne e la migrazione del pesce in profondità.

The existence of a correlation between the lengthening of the fins in young *Mullus* and the migration of this fish to the bottoms was demonstrated by the study of the relative growth of the pectoral fins.

1524. **Breder C. M. jr.** - Factors influencing the establishment of residence in shells by tropical shore fishes.

(Sui fattori che influenzano l'insediamento di piccoli pesci tropicali in conchiglie).
Zoologica, XXXV, 12/18, pt. 3, 153-158 (1950).

Pomacentrus leucosticus e *Bathygobius soporator* sono piccoli pesci tropicali che stabiliscono la loro residenza più o meno permanente in conchiglie vuote o simili cavità. Allo scopo di studiare i metodi che questi pesci usano per riconoscere le loro case, e i rapporti che essi stabiliscono con i vari elementi ambientali si sono fatti degli esperimenti in acquari nei quali le conchiglie venivano sostituite da coperture di cartone a forma di tetraedro. In questo modo si sono potute studiare le somiglianze e le differenze che esistono nel vario comportamento di *Pomocentrus* e di *Bathygobius*.

Pomacentrus leucosticus and *Bathygobius soporator* are small tropical shore fishes which establish more or less permanent residence in empty shells or similar cavities. Aquarium experiments were made to study this behaviour, the methods used in recognizing home grounds, and the general basic nature of the relationship of the indivi-

duals to the elements in their environment with which they have intimate and continued contact. Cardboard tetrahedrons shelters with a suitable opening were substituted for the shells. Similarities and dissimilarities between the behaviour of *Pomacentrus* and *Bathygobius* in these other experiments are discussed.

1525. **Dannevig A.** - The influence of the environment on number of vertebrae in plaice. (L'influenza dell'ambiente sul numero delle vertebre in *Pleuronectes platessa*). *Fiskeridir. Skr. Havundersøk.*, IX, 9, 3-6 (1950).
Si è trovato che il numero di vertebre di *Pleuronectes platessa* è dipendente dalla temperatura in cui questo pesce è stato allevato durante il periodo di incubazione. Vertebral number is correlated with water temperature during incubation.
1526. **Dannevig A. & Dannevig G.** - Factors affecting the survival of fish larvae. (Fattori che influiscono sulla sopravvivenza delle larve dei pesci). *J. Cons. int. Expl. Mer.*, XVI, 2, 211-215 (1950).
La tensione di gas nell'acqua di mare come fattore che influenza la sopravvivenza di parecchie specie di larve di pesci.
Gas tension of sea water as a factor bearing on the survival of several species of larvae.
1527. **Fischer-Piette E. & Gaillard J.-M.** - Sur l'écologie du tunicier "Pyura Savignyi" Philippi dans la zone des marées. (L'ecologia del tunicato *Pyura Savignyi* Philippi nella zona delle maree). - (On the ecology of the tunicate *Pyura Savignyi* Philippi in the tidal zone). *Bull. Lab. marit. Dinard*, 33, 20-23 (1950).
L'A. ha potuto osservare che in generale questa specie è localizzata nei punti, nei quali le onde e le correnti sono più forti. Essa è di solito separata dalla specie *Dendrodoa grossularia*, che vive meglio nelle acque tranquille. L'A. ha anche studiato l'influenza della salinità, la densità della popolazione, l'influenza del regime di immersione-emersione.
Species found where currents and waves are strongest. It lives generally apart from *Dendrodoa grossularia* which prefers still waters. The influence of salinity, population density and of the immersion-emersion cycle have been studied.
1528. **Inoue A.** - An ecological note on the sand-eel, "*Ammodytes personatus*" (Girard). (In Jap., Engl. summ.).
(Nota ecologica su *Ammodytes personatus* [in giapp., sunto ingl.]). *Bull. Jap. Soc. sci. Fish.*, XV, 9, 458-468 (1950).
L'*Ammodytes personatus* è un'"anguilla di sabbia" commercialmente importante e abbondante lungo la costa della baia di Osaka, dove è chiamata "Ikanago". Si descrivono il suo sviluppo, crescita, migrazione, abitudini di vita e stagione di riproduzione.
Ammodytes personatus, "Ikanago", is a commercially important sand-eel found abundantly along the coast of Osaka Bay. In the present paper the A. has dealt with sand-eel with regard to its habits, breeding season, development, growth and migration.
1529. **Leloup E.** - Contributions à l'étude de la faune belge. XVII. Recherches sur une moulière naturelle de la côte belge. (Contributo allo studio della fauna belga. XVII. Ricerche su un allevamento naturale di mitili sulla costa belga). - (Contributions to the study of the Belgian fauna. XVII. Research on a natural breeding place of the mussels of the Belgian coast). *Bull. Inst. Sci. nat. Belg.*, XXVI, 30, 1-56 (1950).
Dall'esame di un allevamento naturale di *Mytilus edulis* formatosi su un frangiflutto, l'A. deduce che le acque della costa belga sono favorevoli alla riproduzione e all'allevamento dei mitili, la cui abbondanza è in rapporto ai movimenti dell'acqua. Infatti

durante ogni immersione, che avviene due volte al giorno, le onde rinnovano l'approvvigionamento non solo in sostanze nutritive disciolte o no, ma anche in ossigeno. La regolarità nella disposizione degli individui come la loro dimensione massima dipende dall'azione meccanica delle onde.

By the study of a breeding place of *Mytilus edulis* it was shown that the waters of the Belgian coast are favourable to the reproduction and to the breeding of the mussels. During every submersion, which occurs twice a day, the waves bring dissolved food substances and oxygen. The regularity with which the mussels settle and their maximal size seems to depend on the mechanical action of the waves.

1530. **Mankowski W.** - Wpływ warunków termicznych na tarło ryb.

(L'influenza delle condizioni termiche sulla deposizione delle uova dei pesci. [In pol., sunto ingl.]) - (The influence of temperature conditions on the spawning of fish. [In Pol., Engl. summ.]).

Dallo studio della deposizione delle uova delle aringhe, dei merluzzi e degli *Onus cimbrius* si deduce esservi una relazione fra la riproduzione dei pesci e le condizioni termiche che la precedono. Una bassa temperatura durante il periodo precedente la riproduzione, la ritarda e una temperatura più elevata l'accelera.

From the study on the spawning of the sprat, cod and *Onos cimbrius* a relation seems to exist between the spawning of fish and the thermal conditions preceeding it. Low temperature before the spawning time delays spawning, a higher one hastens it.

1531. **Medcaf J. C.** - Burrowing habits and movements of soft shelled-clams.

(*Mya arenaria*: sue abitudini di scavare e suoi movimenti).

Progr. Rep. Atl. biol. Sta. 50, 17-21 (1950). - (*Atl. Biol. Stat.*, Note n. 115).

La profondità a cui questi scavano è correlata alla natura del terreno, al numero e alle dimensioni degli animali presenti.

The depth of burrowing depends on the nature of the soil as well as on the number and size of the clams present.

1532. **Raffy A.** - Réactions de "*Gobius paganellus*" L. à la dessalure.

(Reazione del *Gobius paganellus* alla diminuzione di salinità). - (Reactions of *Gobius paganellus* to reduction in water salinity).

C. R. Soc. Biol., Paris, CXLIV, 1649-1650 (1950).

Il *Gobius paganellus* resiste bene in acqua di mare diluita quattro volte; quando è diluita otto volte il *Gobius* muore dopo due o tre giorni.

Gobius paganellus withstands well four-fold dilution of sea water but dies in two or three days when diluted eight-fold.

1533. **Schulz E.** - Zur Oekologie von "*Protohydra leukarti*".

(L'ecologia della *Protohydra leukarti*). - (On the ecology of *Protohydra leukarti*). *Kieler Meersforsch.*, VII, 1, 53-57 (1950).

Studio dettagliato dell'ecologia del polipo *Protohydra leukarti* Greef, comune nei mari del Nord e nel Baltico. Habitat. Nutrimiento. Influenza della salinità (specie eurialina). Formazione delle razze. Configurazione delle capsule urticanti. Mobilità. Distribuzione geografica.

A detailed study of the species common in northern seas and in the Baltic. Habitat. Nourishment. Influence of salinity (euryaline species). Formation of races. Structure of the stinging capsules. Mobility. Geographic distribution.

1534. **Takeda N.** - Experimental studies on the effect of external agencies on the sexuality of marine copepods.

(Studi sperimentali sull'effetto di agenti esterni sulla sessualità di Copepodi marini). *Physiol. Zool.*, XXIII, 4, 288-301 (1950).

Sottoponendo il Copepode marino *Tigriopus Japonicus* durante lo stadio VI di nauplius a varie concentrazioni di clorato o cloruro di potassio si ottiene una percentuale maggiore di maschi rispetto alle femmine. Si è trovato che sostanze chimiche che aumentano la velocità di sviluppo a questo stadio aumentano la frequenza di maschi, mentre quelli che ne diminuiscono la velocità aumentano il numero delle femmine. Anche i cambiamenti di temperatura producono questo effetto.

A series of experiments in which various concentrations of potassium chlorate or potassium chloride were added to culture media into which various stages of the marine Copepod *Tigriopus japonicus* were transferred, seems to have established that (a) a chemical which increases the rate of development in the latter part of nauplius VI stage increases frequency of males, while that which decreases it, increases frequency of females, and that (b) the sex of this Copepod is determined rather suddenly at the outset of the first copepodid stage. The physiological state in the latter part of nauplius VI seems to play a decisive role in determining whether larvae will become male or female. Other chemical and also variation in temperature produce the same effect.

1535. **Vandel A.** - Facteurs climatiques et variants sexuels dans le genre "Porcellio" (Crustacés; isopodes).

(Fattori climatici e varianti sessuali nel genere *Porcellio* [crostaceo, isopode]). - (Climatic factors and sex variants in the genus *Porcellio*).

C. R. Acad. Sc. Paris, CCXXX, 23, 2047-2049 (1950).

Lo sviluppo e la differenziazione di certi caratteri sessuali secondari del genere *Porcellio* sono legati all'azione dei fattori climatici che operano a grandi altezze, come per esempio potrebbe essere la luminosità. Tale fatto è messo in evidenza quando si paragonano le specie che vivono in montagna con quelle del litorale mediterraneo.

The development and the differentiation of some secondary sex character of the genus *Porcellio* are in a certain way dependent on some climatic factors such as light at some altitudes. This can be seen when comparing the species of high altitudes with those of the Mediterranean littoral.

1536. **Werner B.** - Weitere Beobachtungen über das Auftreten der Meduse "Gonionemus murbachi" Mayer in Syler Wattermeer und ihre Entwicklungsgeschichte.

(Nuove osservazioni sullo sviluppo della Medusa *Gonionemus murbachi* nella Laguna di Sylt e ciclo vitale). - (New observations on the development of *Gonionemus murbachi* Mayer in the lagoon of Sylt, and its life history).

Verh. dtsch. zool. Ges., 1949, 138-151 (1950).

Le condizioni di sviluppo variano a seconda delle condizioni ambientali.

The variations of developmental conditions are related to environmental factors.

MIGRAZIONI - MIGRATIONS

1537. **Andrekson A.** - The 1949 Sockeye salmon runs to Rivers and Smith Inlets, British Columbia.

(Migrazione di *Oncorhynchus nerka* alle baie di Rivers e Smith durante il 1949).

Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 82, 9-10 (1950).

Analisi delle caratteristiche di questa specie durante la sua migrazione in queste aree, mediante lo studio di vari esemplari catturati durante la stagione di pesca.

The characteristics of the sockeye migrating into these areas were investigated by sampling the commercial catch during the fishing season.

1538. **Creaser E. P. & Travis D.** - Evidence of a homing instinct in the Bermuda spiny lobster.

(Osservazioni sull'istinto casalingo dell'aragosta delle Bermuda).

Science, CXII, 2902, 169-170 (1950).

Una migrazione locale di questa specie venne determinata usando marcature in plastica.
Local migration in this species was tested by the use of plastic tags.

1539. **Halås M.** - Fangstforsøk etter nedgangsål høsten 1948.

(Esperimenti sulla cattura delle aringhe che migrano al mare alla fine del 1948). -
(Experiments on catching eel migrating to the sea during the fall of 1948).

Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 7, 143-149 (1950).

Cattura con trappole delle anguille che migrano al mare, ed interpretazione dei risultati in relazione ai fattori che influenzano la migrazione.

Catching of seaward migrating eel with traps, and interpretation of the results in respect of factors influencing the migration.

1540. **Halme E.** - Eräs teoria silakan ("Clupea harengus" v. "membras" L.) levinneisyiden selvittämiseksi.

(Una teoria per spiegare la diffusione delle aringhe nel Baltico [*Clupea harengus* v. *membras* L.]). - (A theory explaining the migration of herring [*Clupea harengus* v. *membras* L.] toward the Baltic sea).

Terra, LX, 3, 83-95 (1948).

Le migrazioni del novellame di aringhe osservate nella parte settentrionale del bacino del Baltico sarebbero dovute alle correnti marine, analogamente a quanto avviene per le note migrazioni osservabili lungo la costa della Norvegia.

The migrations of the herring fry observed in the northern area of the Baltic basin seem to be due to marine streams, as with the well known migrations occurring along the Norwegian coast.

1541. **Hasle Rytter G.** - Phototactic vertical migration in marine Dinoflagellates.

(Migrazione verticale fototattica di dinoflagellati marini).

Oikos, II, 2, 162-175 (1950).

Campioni presi durante la mattina a profondità di 0 m; 25 cm; 50 cm; 1m; e 2 m dimostrano che esiste una stratificazione nei Dinoflagellati entro i 2 primi metri. Migrazione verticale fu osservata in *Ceratium fusus* e in *C. tripos* (essi si allontanano dalla superficie durante il giorno per ritornarvi di notte) e in *Goniaulax polyedra* e *Prorocentrum micans* che salgono alla superficie durante il giorno per allontanarsi durante la notte.

Samples from a depth of 0 m; 25 cm; 50 cm; 1 m and 2 m, collected during the morning demonstrate stratification in the dinoflagellate population within the upper 2 meters. Vertical migration was observed in *Ceratium fusus* and *C. tripos* which leave the surface during the day and rise again during the night, and in *Goniaulax polyedra* and *Prorocentrum micans* which rise to the surface during the day and descend at night.

1542. **Jones J. W.** - Salmon studies.

(Studi sul salmone).

Fish. Invest., Lond., I, Serv. V, 2, 1-23 (1950).

Studi sulle migrazioni dei salmoni nei fiumi Avon, Itchen e Derwent.

Studies on the migrations of the salmon of the Hampshire Avon and Itchen and of the Cumberland Derwent.

1543. **Jones J. W.** - Salmon of the Cheshire Dee.

(Il salmone nel Cheshire Dee).

Fish. Invest., Lond., I, Ser. V, 3, 1-20 (1950).

Studio sulle migrazioni del salmone nel fiume Dee.

Studies on the migrations of the salmon of the Cheshire Dee.

1544. **Ketchen K. S.** - The migration of lemon soles in northern Hecate Strait.
(La migrazione di *Parophrys vetulus* nella parte nord dello stretto di Hecate).
Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 85, 75-79 (1950).
Studio sulla migrazione di questo pesce mediante l'uso delle marcature.
Study of the migration of this fish by tagging experiments.
1545. **Le Gall J.** - Comité Atlantique. Les poissons. Thunidés: la bonite (dans le Golfe de Gascogne).
(Comitato Atlantico. I pesci. Tonnidi: *Katsuwonus pelamys* [nel Golfo di Guascogna]). - (Atlantic Committee. The fishes. Tunas: *Katsuwonus pelamys* [in the Gascogne Gulf]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 78, 1949 (1950).
La presenza di alcuni esemplari di *Katsuwonus pelamys* nel Golfo di Guascogna a metà ottobre ha confermato l'ipotesi di una dispersione trofica della specie verso il nord, dopo la riproduzione, nelle acque calde e salate con temperatura superficiale superiore al 35,5%.
The presence of some specimens of *Katsuwonus pelamys* in the Gascogne Gulf, in the middle of October has confirmed the hypothesis of a trophic dispersion of the species toward North in warm waters with surface temperature of more than 16° C. and with salinity more than 35,5% following reproduction.
1546. **Martin W. R. & McCracken F. D.** - Movements of Halibut on the Canadian Atlantic Coast.
(Migrazioni dell'Halibut nella costa canadese atlantica).
Progr. Rep. Atl. biol. Sta., 50, 3-0 (1950).
Esperimenti di marcatura hanno permesso le seguenti conclusioni: 1) gli Halibut non attraversano il Fundian e il St. Lawrence Channels; 2) lo studio delle migrazioni osservate su piccole distanze in ciascuna regione fa supporre l'esistenza di diverse popolazioni locali; 3) le migrazioni stagionali dipendono da variazioni della temperatura di fondo
From tagging experiments the following conclusions may be deduced: 1) Halibut do not cross the deep Fundian and Laurentian Channels; 2) restricted movements of Halibut within each region investigated suggest a number of local populations; 3) seasonal movements appear to be related to changes in bottom temperature.
1547. **Milne D. J.** - Moricetown Falls as a hazard to salmon migration.
(Le cascate di Moricetown, come ostacolo alla migrazione del salmone).
Bull. Fish. Res. Bd Can., 86, 1-16 (1950).
Dallo studio delle catture di 3.329 pesci marcati, dal comportamento di ciascuna specie nelle cascate, dall'influenza delle condizioni di acqua bassa, e dal numero delle catture fatte dagli Indiani dal 1945 al 1947, si deduce che le cascate di Moricetown ritardano la migrazione di tutte le specie del salmone del Pacifico. Il ritardo varia per ciascuna delle quattro specie di salmone ed è maggiore quando c'è l'acqua bassa.
From a study of the return from 3,329 tagged fish, the behaviour of each species at the falls, the incidence of low water conditions and the size of the Indian catches during the three years from 1945 to 1947, Moricetown Falls have been shown to delay the migration of all species of Pacific salmon. The degree of blockage varied with each of the four species of salmon present and was found to increase in severity during low water periods.
1548. **Mulicki Z.** - Werdrowki znakowanych dorszy w południowym Bałtyku.
(La migrazione del merluzzo marcato nella parte sud del Baltico. [In pol. Sunto ingl.]). - (The migration of tagged cod in the Southern Baltic. [In Pol., Engl. summ.]).
Biul. morsk. Inst. ryback, 5, 31-35 (1950).

Esperimenti di marcatura hanno dimostrato che parte dei merluzzi migra dal golfo di Danzica al Baltico occidentale (bacino di Bornholm e vicinanze di Rügen) e verso Nord, fino al bacino di Gotland.

Tagging experiments have shown that some of the cod migrate from the Gulf of Gdansk to the waters of the Western Baltic (the Bornholm basin and the environs of Rügen) and Northwards to the Gotland basin.

1549. **Remane A.** - Das Vordringen limnischer Tierarten in Meeresgebiet der Nord und Ostsee.

(Immigrazione di specie limnetiche nel Baltico e nel Mar del Nord). - (Immigration of limnetic species into the Baltic and North Sea).

Kieler Meeresforsch., VII, 2, 5-24 (1950).

Immigrazione di specie faunistiche (esclusi protozoi e vertebrati) di provenienza limnotica nelle acque salate del Baltico e del mare del Nord. La maggioranza di queste specie appartiene all'ambiente costiero, poche sono pelagiche (Poliphemidae Rotatoria). Comportamento ecologico delle specie immigrate. Loro alofilia e alofobia. Most of migrating species (Poliphemidae Rotatoria) into the Baltic and Nord Seas remain coastal. Their ecology, halophilia and halophobia.

1550. **Rieser D. E.** - Fish migration.

(Migrazione dei pesci).

Discovery, XI, 6, 184-5; 201 (1950).

Note sulla migrazione dell'aringa, maccarello, salmone e anguilla.

Notes on migration of herring and mackerel, salmon, and the eel.

1551. **Vladykov V. D.** - Movements of Quebec shad ("Alosa sapidissima") as demonstrated by tagging.

(Migrazioni di Alosa sapidissima dimostrate col metodo delle marcature).

Nat. canad., LXXXVII, 5/6, 122-135 (1950).

Usando il metodo di marcatura è stato possibile dimostrare le migrazioni di *Alosa sapidissima* prima della sua entrata nel Golfo di St. Lawrence. È stato anche possibile dimostrare l'esistenza di una mescolanza di questi pesci provenienti da regioni differenti, mescolanza che si verifica attorno al Golfo del Maine.

Typical movements of Shad in Quebec were demonstrated by means of tagging. It was found further that there is an intermingling of shad from different regions around the Gulf of Maine.

PARASSITI - NEMICI - PARASITES - ENEMIES

1552. **Aleem A. A.** - Phycomycètes marins parasites de diatomées et d'algues.

(Ficomiceti marini parassiti di diatomee e di Alghe). - (Marine Phycomycetes parasites of diatoms and algae).

C. R. Acad. Sci., Paris, CCXXXI, 15, 713-715 (1950).

Il più comune di questi parassiti è l'*Ectrogella perforans* che attacca le seguenti Diatomee: *Licmophora*, *Striatella unipunctata*, *Podocystis adriatica* e probabilmente la *Thalassionema nitzschioides*. Una specie finora sconosciuta nel Mediterraneo la *Pontisma lagenidioides* è stata trovata nel *Ceramium diaphanum*.

The parasite most common is *Ectrogella perforans*, which is parasite of the following Diatoms: *Licmophora*, *Striatella unipunctata*, *Podocystis adriatica* and probably *Thalassionema nitzschioides*. A species unknown up to now in the Mediterranean Sea has been found in *Ceramium diaphanum*.

1553. **Aleem A. A.** - *Phycomycètes marins parasites de diatomées et d'algues dans la région de Banyuls-sur-mer. (Pyrénées Orientales).*

(Ficomyceti marini parassiti di diatomee e di alghe nella regione di Banyuls-sur-mer). - (Marine phycomycetes parasitic on diatoms and algae in the region of Banyuls-sur-mer). *Vie et Milieu*, I, 4, 421-440 (1950).

Parecchie specie di diatomee e di alghe presenti nella zona litorale o nelle acque profonde di Banyuls-sur-mer sono state esaminate allo scopo di ricercarne i funghi loro parassiti. Sono state scoperte 11 specie di ficomiceti parassiti e un *Gymnococcus bryopsidis*. Si è trovato un probabile esemplare di *Petersenia* su *Acrochaetium codii*. Anche molte alghe sono state trovate parassitate da ficomiceti. Importanza di questi funghi marini nel bacino del Mediterraneo.

Several species of marine diatoms and algae inhabiting the littoral region or dredged from the deep waters of Banyuls have been investigated for presence of parasitic fungi. Apparently 11 species, belonging to the group of phycomycetes, and other forms identical with *Gymnococcus bryopsidis* have been discovered. A specimen probably of *Petersenia* has been found on a specimen of *Acrochaetium codii*. Many algae have also been found to be parasitized by such fungi. Importance of these marine fungi in the Mediterranean.

1554. **Baffoni G.** - Di una "Aggregata" parassita di "Leander squilla".

(On a parasite of *Leander squilla*).
Arch. Zool., Torino, XXXV, 289-295 (1950).

L'A. accenna ad alcuni aspetti della reazione dei tessuti del gambero alla penetrazione del parassita e osserva le tipiche modificazioni della castrazione parassitaria.

Account of some aspects of the histological reaction of the host. The effect of *Aggregata* is to produce the typical picture of parasitic castration.

1555. **Baffoni G.** - La castrazione parassitaria nei Rizocefali ad opera dei Liriopsidi.

(The parasitic castration in *Rizocephalae* by *Liriopsidae*).
R. C. Accad. Lincei, VIII, 1, 53-58 (1950).

I Liriopsidi producono una degenerazione progressiva dell'ovario dei Rizocefali mentre non alterano le gonadi maschili, che presentano una normalità morfologica e talora maggior grado di attività funzionale.

Liriopsidae produce a progressive ovarian degeneration in *Rizocephalae* but under these conditions the male gonads are not modified and show a higher grade of activity.

1556. **Ball H. G.** - Examination of Hawaiian marine crustaceans for Gregarines.

(Esame dei crostacei marini delle Hawaii per la ricerca di gregarine).
Pacif. Sci., IV, 3, 283 (1950).

Ricerca di gregarine in 149 esemplari di crostacei marini delle Hawaii appartenenti a 33 specie. Gregarine furono trovate solamente nell'apparato digerente di *Balanus eburneus*.

149 specimens belonging to 33 species of Hawaiian marine crustacea were examined for gregarines. No gregarines were found in any of the species examined except in the digestive tract of *Balanus eburneus*.

1557. **Bassedas M.** - Sobre la presencia de "Mytilicola intestinalis" Steuer en Barcelona.

(Sopra la presenza di *Mytilicola intestinalis* Steuer in Barcellona). (The presence of *Mytilicola intestinalis* Steuer in Barcellona).
Publ. Inst. Biol. apl., Barcelona, VII, 153-54 (1950).

Ritrovamento del copepodo parassita *Mytilicola intestinalis* Steuer, in *Mytilus edulis* sul litorale di Barcellona.

A report on the presence of the parasitic copepod in *Mytilus edulis* on the coast of Barcelona.

1558. **Boschma H.** - The crab parasite "Sacculina" in the Fiji islands.
(*Sacculina* nelle isole Fiji).
Pacif. Sci. IV, 1, 69 (1950).
Descrizione del parassita e discussione sui dati precedenti.
Description of the parasite and discussion of previous records.
1559. **Carvalho J. de P.** - Ocorrencia de "Pseudocyonus appendiculatus" Heller.
(Presenza del *Pseudocyonus appendiculatus* Heller). - (Occurrence of *Pseudocyonus appendiculatus* Heller).
Bol. Soc. Paulista Oceanogr. I, 2, 99-102 (1950).
Per la prima volta sono stati riscontrati nelle acque brasiliane e in particolare nelle acque del Canale di San Sebastiano, dei Copepodi parassiti tutti appartenenti alla specie *Pseudocyonus*. Essi furono trovati sulle branchie di *Gymnosarda alleterata*.
For the first time Copepods, all parasites and belonging to the species *Pseudocyonus* have been found in the Brazilian waters and especially in St. Sebastian Channel. They were found on the gills of *Gymnosarda alleterata*.
1560. **Delamare Deboutteville C.** - Contribution à la connaissance des copépodes du genre "Splanchnotrophus" Hancock et Norman, parasites de mollusques.
(Contributo alla conoscenza dei copepodi del genere *Splanchnotrophus* Hancock e Norman, parassiti dei molluschi). - (Contribution to the knowledge of the copepods belonging to the genus *Splanchnotrophus* Hancock and Norman, parasites of molluscs).
Vie et Milieu, I, 1, 74-80 (1950).
Descrizione morfologica di *Splanchnotrophus Dellachiajei* n. sp. e di *Splanchnotrophus (Lomanoticola) insolens* T. & A. Scott.
Morphological description of *Splanchnotrophus Dellachiajei* n. sp. and of *Splanchnotrophus (Lomanoticola) insolens* T. & A. Scott.
1561. **Delamare Deboutteville C.** - Copépodes parasites des poissons de Banyuls. (Ière Série).
(Copepodi parassiti dei pesci di Banyuls). - (Copepods parasitic on Banyuls fish).
Vie et Milieu, I, 3, 305-309 (1950).
Elenco delle specie finora studiate.
A check list of the species studied.
1562. **Delamare Deboutteville C.** - "Udonella caligorum" Johnston (1835), trématode monogénétique e phorétique du copépode "Caligus minimus" Otto.
(*Udonella caligorum* Johnston (1835), trematode monogenetico ospite del copepode *Caligus minimus* Otto). - (*Udonella caligorum* Johnston (1835), monogenetic trematode, carried by the copepode *Caligus minimus* Otto).
Vie et Milieu, I, 3, 362 (1950).
Nella bocca di un *Labrax lupus* furono trovati vari esemplari del copepode *Caligus minimus*. Attaccato a questi copepodi fu trovato il trematode *Udonella caligorum*.
Several specimens of the copepod *Caligus minimus* have been found in the mouth of *Labrax lupus*. Specimens of the trematode *Udonella caligorum* were found.
1563. **Gnanamuthu C. P.** - Sex differences in the "Chalimus" and adult forms of "Caligus polycanthi", sp. n. (Crustacea: Copepoda), parasitic on "Balistes maculatus" from Madras.
(Differenze sessuali nelle forme immature e adulte di *Caligus polycanthi*, sp. n. [crostacei, copepodi] parassita di *Balistes maculatus* raccolto in Madras).
Rec. Indian Mus., XLVII, pt. I, 159-170 (1949).
Descrizione di un copepode parassita, *Caligus polycanthi* trovato sulla pelle di *Bali-*

stes maculatus. Descrizione dettagliata della femmina adulta, differenze fra i maschi adulti, descrizione degli stadi immaturi e note sul dimorfismo sessuale di questa specie. Description of a copepod parasite, *Caligus polycanthi* found on the skin of *Balistes maculatus* is given. Description of the adult female, report on the differences shown by the adult male, description of the *Chalimus* forms and account of sex dimorphism of this species.

1564. **Gnanamuthu C. P.** - "*Synestius caliginus*" (Steenstrup & Lütken), a copepod of the Grey Pomfret.

(*Synestius caliginus*, copepode parassita di *Stromateus niger*).

Rec. Indian Mus., XLVII, pat. III/IV, 253-258 (1949).

Descrizione di una femmina e di un maschio di *Synestius caliginus*. È la prima volta che viene descritto il maschio di questa forma.

Description of the female and male of *Synestius caliginus*. The description of the male of this species given here for the first time completes the species diagnosis.

1565. **Gnanamuthu C. P.** - "*Thysanote appendiculata*" (Steenstrup & Lütken), a lernaepodid parasite on the gills of the Grey Pomfret.

(*Thysanote appendiculata* copepode parassita di *Stromateus niger*).

Rec. Indian Mus., XLVII, pt. III/IV, 259-264 (1949).

Descrizione dei maschi e delle femmine di questa specie. La struttura del maschio descritto qui per la prima volta convalida l'idea di Wilson di trasferire *Brachiella appendiculata* Steenstrup e Lütken al genere *Thysanote*.

Description of the males and females of this species. The details of the structure of the male presented here for the first time support Wilson's transfer of *Brachiella appendiculata* to the genus *Thysanote*.

1566. **Grabda E. & Siwak - Grabda J.** - Recherches sur "*Nematobothrium sardae*" G. A. et W. G. Mac Callum 1916 (*Didymozoonidae* Monticelli 1888) parasite de la cavité branchiale du poisson "*Sarda sarda*" Bloch provenant de la Mer Noire.

(Ricerche sul *Nematobothrium sardae*, parassita della cavità branchiale della *Sarda sarda* del Mar Nero). - (Researches on *Nematobothrium sardae*, a parasite in the branchial cavity of the fish *Sarda sarda* caught in the Black Sea).

Zool. Polon., IV, 3, 11-33 (1947-48).

Struttura dei *Nematobothrium sardae*: l'orificio buccale, la faringe, la biforcazione dell'intestino, gli organi genitali, le cisti che esso forma sull'ospite.

Structure of the parasite: the mouth, the pharynx, the bifurcation of the intestine, the genital organs, the cysts formed in the host.

1567. **Hovasse R.** - "*Spirobutschliella chattoni*", nov. gen., nov. sp., cilié astome, parasite en Méditerranée du serpulien "*Potamoceros triqueter*" L. et parasité par la microsporidie "*Gurleya nova*" sp. nov.

(*Spirobutschliella chattoni*, nov. gen., nov. sp., ciliato parassita del serpulide *Potamoceros triqueter* L. nel Mediterraneo, e parassitato dal microsporidio *Gurleya nova*, sp. nov.). - (*Spirobutschliella chattoni* nov. gen., nov sp. astomous ciliate, parasitic in *Potamoceros triqueter* L. in the Mediterranean and infected by the parasite microsporidium *Gurleya nova*, n. sp.).

Bull. Inst. océanogr., Monaco, 962, 1-10 (1950).

Descrizione dettagliata di questo nuovo ciliato. L'A. dimostra che la sotto-famiglia dei Butschliellinae, alla quale esso appartiene, è provvista di scheletro e quindi fa parte degli Hoplitophryidae e non degli Anoplophryidae. Egli descrive inoltre un nuovo microsporidio, che nonostante abbia quattro spore si avvicina alle forme con otto spore.

Detailed description of this new ciliate. The subfamily of Butschliellinae to which

this ciliate belong, has a skeleton and therefore belongs to the Hoplitophryidae and not to Anoplophryidae. A new microsporidium with 4 spores but similar to those forms with 8 spores is described.

1568. Ihm P. - Infestation par des métacercaires et variation de la coquille chez "*Littorina neritoides*" Linnée.

(Infestazioni da metacercarie e variazioni della conchiglia di *Littorina neritoides*). - (Infestation of *Littorina neritoides* by metacercariae, and variations in its shell). *Vie et Milieu*, I, 3, 279-283 (1950).

La variazione della forma delle conchiglie è dovuta a cause differenti dal parassitismo. The variation of the shape of the shells must be due to causes other than parasitism.

1569. Janiszewska J. - Some Fish Nematodes from the Adriatic Sea.

(Alcuni nematodi parassiti dei pesci del Mare Adriatico). *Zool. Polon.* V, 2, 7-30 (1949-1950).

In 28 specie di pesci catturati presso Spalato sono stati trovati 12 Nematodi appartenenti a specie diverse. Osservazioni sullo sviluppo dei generi appartenenti alla famiglia dei *Cucullanidae* e loro posizione sistematica.

List of 12 species of parasitic nematodes, living on the fishes of the Adriatic Sea. Remarks upon the development of the genera belonging to the Family *Cucullanidae* and its systematic position.

1570. Lambert L. - Un parasite de la moule; le "*Mytilicola intestinalis*" ou Cop rouge.

(Un parassita del *Mytilus edulis*: la *Mytilicola intestinalis*). - (A parasite of the mussel: *Mytilicola intestinalis*).

Pêche marit., XXIX, 871, 444-447 (1950).

Ritrovamento di questo copepode parassita in varie località francesi. Metodi per combatterlo.

Copepod found in many French localities. Suggestions to fight it.

1571. Luther H. - Beobachtungen über "*Tetramyxa parasitica*" Goebel.

(Osservazioni sulla *Tetramyxa parasitica* Goebel). - (Observations on *Tetramyxa parasitica* Goebel).

Mem. Soc. Fauna Flor. fenn. XXV, 88-96, 1948-49 (1950).

Ricerche sulla *Tetramyxa parasitica* parassita delle piante marine *Ruppia* e *Zannichellia*. Essa è stata ritrovata solo in 3 luoghi in Nylandia (Finlandia).

Researches on *Tetramyxa parasitica* a form parasitic on *Ruppia* and *Zannichellia*. Specimens found only in three localities of Nylandia (Finland).

1572. Mackin J. G., Owen H. M. & Collier A. - Preliminary note on the occurrence of a new protistan parasite, "*Dermocystidium marinum*" n. sp. in "*Crassostrea virginica*" (Gmelin).

(Nota preliminare sull'esistenza di un nuovo protozoo parassita, *Dermocystidium marinum* n. sp. in *Crassostrea virginica* (Gmelin). *Science*, CXI, 2883, 328-329 (1950).

Breve descrizione preliminare della biologia di *Dermocystidium marinum*.

A brief preliminary description.

1573. Mann H. - Beiträge zur Epidemiologie und Physiologie des parasitischen Copepoden "*Mytilicola intestinalis*".

(Contributi alla epidemiologia e fisiologia del Copepode parassita *Mytilicola intestinalis*). - (Contribution to the epidemiology and physiology of the parasitic Copepod *Mytilicola intestinalis*).

Arch. Fishwiss., II, 3/4, 120-134 (1950).

Epidemie di *Mytilicola intestinalis* parassita di *Mytilus edulis* nell'Europa nord-occidentale. Il parassita produce in *Mytilus* un cambiamento nel metabolismo per cui si ha un minore accrescimento del mollusco. Le ragioni di queste epidemie non sono conosciute. I danni economici prodotti da questo parassita nell'Europa nord-occidentale sono discussi.

Epidemic appearance of the parasite in *Mytilus edulis* of northwestern Europe. The damaging effect that *Mytilicola intestinalis* produces is a change in metabolism due to which there is a reduced development of the mussel. The reason for these epidemics are not known. The economic effects of the disease in *Mytilus edulis* stock in Northwestern Europe are discussed.

1574. **Mann G. & Bahamonde N.** - "*Lankesteria ascidia*", *Lankester*, nueva Gregarina para Chile.

(Una nuova gregarina per il Cile *Lankesteria ascidia*). - (*Lankesteria ascidia* L. new for Chile).

Invest. zool. chil., 2, 11-12 (1950).

Osservazioni su *Lankesteria ascidia* trovata nella cavità peribranchiale dell'ascidia *Piura molina*.

Observations on *Lankesteria ascidia* found in the peribranchial cavity of *Piura molina*.

1575. **Matsui I.** - On the relationship between the parasitic ratio of parasite and degree of fatness for the cod. (In Jap., Engl. summ.).

(Sul rapporto tra parassitosi e contenuto in grasso dei tessuti di *Gadus macrocephalus*). (In giapp. Sunto inglese).

J. Shimonoseki Coll. Fish., I, 1, 7-11 (1949).

L'esame di esemplari di *Gadus macrocephalus* fece notare la presenza di parassiti interni (Cestoda, Pseudophyllidae, Euneumatoda) ed esterni (*Caligus*, *Clavella*, *Chondra*, *Canthus*, *Ichthyobdella uobir*). L'A. conclude che i due parassiti Cestoda e *Ichthyobdella uobir* hanno una grande influenza sulla magrezza degli esemplari.

There was observed an evident difference in the fatness of the cod collected at 7 miles off Blanck Hill in Bristol Bay during 12-19 July, 1939. The A. arrived at the conclusion that among the parasites above cited both parasite, Cestoda, and *Ichthyobdella* have a great influence upon the fatness of the cod.

1576. **Reinhard E. G.** - An analysis of the effects of a sacculinid parasite on the external morphology of "*Callinectes sapidus*" Rathbun.

(Analisi dei cambiamenti prodotti da un parassita della famiglia Sacculinidae sui caratteri esterni di *Callinectes sapidus*).

Biol. Bull. Wood's Hole, XCVIII, 3, 277-288 (1950).

Loxothylacus texanus produce alterazioni nei caratteri sessuali dell'ospite. Tende a rendere somiglianti il maschio e la femmina, producendo uno spostamento di equilibrio fra le sostanze formative sessuali maschili e femminili. Quando femmine immature di *Callinectes* sono attaccate dal parassita esse sviluppano precocemente il tipo adulto femminile dell'addome.

Loxothylacus texanus, a rhizocephalid of the family Sacculinidae attacks the young *Callinectes sapidus*, tending to make the male to resemble the female. The external modifications in parasitized male *Callinectes* may be interpreted as resulting from a disturbance in the balance between male and female sex-formative substances brought about by the action of the parasite. When immature females are parasitized, the adult female type of abdomen develops precociously.

1577. **Reverberi G.** - Parassitismo, iperparassitismo e castrazione parassitaria nei Crostacei.

(Parassitism, hyperparasitism and parasitic castration in Crustaceans).

Boll. Zool., XVII, 89-90 (1950).

L'A. riferisce sulla castrazione parassitaria di *Hyppolite* dovuta a *Bopyrina*, o a *Phri-xus*, di *Bopyrina* dovuta a *Cabirops*.

Report on parasitic castration of *Hyppolite* produced by *Bopyrina*, or by *Phrixus*, and on the parasitic castration of *Bopyrina* produced by *Cabirops*.

1578. **Scott D. M.** - A preliminary report on the cod-worm investigation.

(Ricerche preliminari sul verme del merluzzo).
Progr. Rep. Atl. biol. Sta., 48, 10-11 (1950).

Il merluzzo atlantico è spesso infettato da larve di *Porrocaecum decipiens*; il verme raggiunge lo stato adulto in *Phoca vitulina* e in *Halichoerus grypus*. Ipotesi sul ciclo vitale di questo verme.

The Atlantic cod is often infected with larvae of *Porrocaecum decipiens*. This worm matures in *Phoca vitulina* and in *Halichoerus grypus*. Hypothesis on a possible life cycle of this worm is reported.

1579. **Szidat L., Angeluscu V. & Siccardi A.** - "Dinurus breviductus" Loos 1907.

Comun. Inst. Invest. Cienc. nat., B. Aires, I, 12, 1-17 (1950).

Durante uno studio bio-ecologico dei pesci del Rio de la Plata, si trovarono esemplari di *Dinurus breviductus* (trematode) nella cavità addominale di *Clupea melanostoma*. Questo parassita vive come larva progenetica in *Clupea melanostoma*. Viene descritto il supposto ciclo evolutivo di *Dinurus breviductus*.

While making a bio-ecological study of the fish of Rio de la Plata, occurrence of *Dinurus breviductus* trematode was demonstrated in the abdominal cavity of *Clupea melanostoma*. The supposed life cycle of this parasite is given.

1580. **Yañez A. Parmenio** - Observación de un "Dibothriorhynchus" parásito del Azulejo.

(Osservazioni su di un *Dibothriorhynchus* parassita di *Prionace glauca*). - (Observations on a specimen of *Dibothriorhynchus* parasite of *Prionace glauca*).
Rev. Biol. mar., Valparaiso, II, 2/3, 165-166 (1950).

Ritrovamento nella cavità viscerale di *Prionace* di una larva pleroceroide di *Dibothriorhynchus grossum*.

A plerocercoid larve of *Dibothriorhynchus grossum* has been found in the visceral cavity of a specimen of *Prionace glauca*.

1581. **An.** - Den hollandske Muslingesygdom.

(La malattia dei molluschi olandesi). - (The Dutch mussel disease).
Fiskeribladet, 8, 164-5 (1950).

Breve resoconto sul parassita *Mytilicola intestinalis*.

A short summary on the parasite, *Mytilicola intestinalis*.

SINECOLOGIA IN GENERALE - GENERAL SYNECOLOGY

1582. **Caspers H.** - Der Biozönose- und Biotopbegriff vom Blickpunkt der marinen und limnischen Synökologie.

(Il concetto di biocenosi e di biotopo, dal punto di vista della sinecologia marina e limnetica). - (The conception of biocenosis and biotope from the point of view of marine and freshwater synecology).
Biol. Zbl., 1/2, 43-63 (1950).

Biocenosi nello spazio vitale marino. Le associazioni. Il quesito dei limiti spaziali delle biocenosi. Il contingente delle specie sulle biocenosi. Nomenclatura delle biocenosi. Biocenosi nello spazio vitale limnetico. Il concetto di biotopo. Tipi biotopici ed isobiocenosi. Il punto di vista funzionale nella biocenosi.

Biocenosis in the sea. Associations. The space limits of the biocenosis. The species in biocenosis. Nomenclature of biocenosis. Biocenosis in a limnetic environment. The concept of biotope. Biotope and isobiocenosis.

1583. **Caspers H.** - Die Lebensgemeinschaft der Helgoländer Austernbank.
(Le biocenosi dei banchi di ostriche di Helgoland). - (The biocenosis of Heligoland's oyster bank).
Helgoland. wiss. Meeresunters., III, 119-169 (1950).

Descrizione dei sedimenti, posizione, grandezza e condizioni idrografiche dei banchi di ostriche nonchè della pesca in queste zone nel 1886 al fine di confrontarla con ricerche più recenti relative a vari gruppi di animali, dai Foraminiferi agli Echinodermi. In particolare vengono descritte le biocenosi a *Nucula nucleus* e quelle ad *Amphiura filiformis* nonchè quelle più caratteristiche delle zone sabbiose. La biocenosi a *Tapes pullastra* e ad *Echinus esculentus* nonchè quelle dominate da colonie di *Sabellaria* e *Alcyonum*.

Morphology of sediments, their size and disposition and the hydrographic conditions of the oyster. The state of fisheries in that zone from 1886 until the recent researches related to the animal groups, from Foraminifera to Echinoderms. Special description of the coenosis of *Nucula nucleus* and *Amphiura filiformis* and the characteristics of the sand bottoms. Other coenoses are those of *Echinus esculentus* and *Tapes pullastra*, and those of which the dominant forms are *Sabellaria* and *Alcyonum*.

- 1584 **Catala R.** - Contributon à l'étude écologique des îlots coralliens du Pacifique sud. Premiers éléments d'écologie terrestre et marine des îlots voisins du littoral de la Nouvelle Calédonie.

(Contributo allo studio ecologico degli isolotti coralliferi del Pacifico meridionale. Primi elementi di ecologia terrestre e marina degli isolotti vicini al litorale della Nuova Caledonia). - (Contribution to the ecology of the coralline islands of the south Pacific. First elements of terrestrial and marine ecology of these islands near the littoral of New Caledonia).

Bull. biol., LXXXIV, 3, 234-310 (1950).

Descrizione geografica, climatica, pedologica dell'isola delle anatre. Studio della flora e della fauna terrestre e marina. Indice degli organismi omologhi appartenenti all'ambiente terrestre e marino.

Geographic, climatic, pedologic description of this island; study of the aerial and marine flora and fauna. List of the homologous organisms of terrestrial and marine environments.

1585. **Giordani Soika A.** - Studi sulle olocenosi. IV. Olocenosi terrestri d'estuario negli altipiani dell'Atlante e nel Sahara settentrionale.

(Studies on olocenosis. IV. Terrestrial olocenoses of the estuary in the platforms of the Algerian Atlas and in the northern Sahara).

Atti Soc. ital. Sci. nat., LXXXVIII, 3/4, 223-240 (1949-50).

In alcuni laghi salmastri dell'Atlante Algerino e del Sahara settentrionale si hanno olocenosi simili a quelle di estuari costieri europei precedentemente studiati dall'A. Il fenomeno è spiegabile in quanto sono quasi uguali i principali fattori ecologici tranne il clima; alle modificazioni di questo fattore sono da imputare gli accertati casi di vicarianza.

Olocenoses similar to those present in the European estuaries were found in some brackish lakes of Algeria and of the Sahara. This is explained by the fact that the ecologic conditions, are similar, climate excluded.

- 1586 **Giordani Soika A.** - Studi sulle olocenosi. V. Vicarianze nella fauna litoriparia del litorale Veneto in rapporto alle caratteristiche del terreno.

(Studies on olocenosis. V. Failures in the psammophil fauna of the venetian littoral related to the characteristics of the soil).

Boll. Soc. venez. Stor. nat., V, 3-16 (1950).

Una influenza della composizione chimica dei terreni sulla fauna è da escludersi, in base alle analisi fatte: le stesse specie abitano terreni chimicamente differenti quali quelli della Laguna veneta, della Sebkha del Sebkret Melloul, e del Salicornieto di Punta Maculone (Leccese). Ha importanza la percentuale di limo e di argilla poiché una quantità anche modesta modifica totalmente la compattezza del suolo. Influisce in modo netto la salinità in quanto si è visto che terreni uguali hanno fauna differente in rapporto alla differente salinità.

The chemical composition of the soil has no single influence upon the fauna. The same species lives in chemically different soils as: Venetian lagoon, the Sebkha of the Sebkret Melloul and the Salicornieto di Punta Maculone. The amount of mud and clay is important because small quantities may modify the solidity (thickness) of the soil. The salinity is also very important; some soils have different faunas according to the different salinity.

1587. **Giordani Soika A.** - Studi sulle olocenosi. VI. Ricerche sulla fauna intercotidale delle spiagge dell'alto e medio Adriatico.

(Studies on olocenosis. VI. Research on the intertidal fauna of the North and South Adriatic beaches).

Boll. Soc. venez. Stor. nat., 21-71 (1950).

Cenni sull'ambiente fisico. Ricerche biologiche sul litorale veneto alle foci del Po e nella zona fra il delta padano ed il Gargano. Risulterebbero esistere tre zone faunistiche ben distinte: Zona intercotidale superiore che si inizia ove comincia l'umidità della sabbia e termina un poco sopra il livello medio delle alte maree. Zona intercotidale media fra il livello medio delle alte maree di quadratura e quella delle basse maree di quadratura. Zona intercotidale inferiore che s'inizia sotto questo ultimo livello ed è popolata da specie marine.

Notes on the physical environment. Biological research on the Venetian coast at the mouth of the Po and the zone between the Po delta and the Gargano; There are three distinct faunal zones; upper intertidal zone that begins at the damp sands and a little above the average level of high tide. Middle intertidal zone, between the average level of high tide at the quadrature and the average level of low tide at the quadrature. The lower intertidal zone begins below this last level and is populated by marine species.

1588. **Hedgpeth J. W.** - Notes on the marine invertebrate fauna of salt flat areas in the Aransas National Wildlife Refuge, Texas.

(Note sulla fauna di invertebrati marini nelle pianure saline dell'Aransas National Wildlife Refuge, Texas).

Publ. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex., I, 2, 103-119 (1950).

Ecologia dei pesci e degli invertebrati trovati nelle pianure salate dell'Aransas National Wildlife refuge. Sono state raccolte 17 specie di invertebrati marini o di acque salmastre. Una discussione dettagliata su ciascuna specie e sulla sua biologia è inclusa. La salinità va da un minimo di 2‰ a un massimo di 18,6‰ ma può essere anche più alta laddove alcune forme si infossano.

Ecological survey of the fishes and invertebrate food resources of the salt flat areas of Aransas National Wildlife Refuge Texas. 17 species of marine and brackish water invertebrates were collected. A detailed discussion with life history notes of each species is presented. Salinity ranged from 2.0 to 18.6 ‰ but there are indications that the salinities in the burrows of burrowing forms are consistently higher.

1589. **Koeppcke H. - W. y M.** - División ecológica de la costa peruana.

(Divisione ecologica della costa peruviana). - (Ecological division of the Peruvian coast).

Pesca y Caza, 3, 3-23 (1952).

Descrizione della biocenosi.

Description of the biocenosis.

1590. **Monod Th.** - Sur les deux bords de l'Atlantique sud.
(Sulle due rive dell'Oceano Atlantico meridionale). - (On the two coasts of the Southern Atlantic Ocean).
Bol. Inst. Paulista Oceanogr., I, 2, 29-38 (1950).
- Uguaglianze e discrepanze presentate dalla fauna e dalla flora delle rive orientali dell'America del Sud e delle rive occidentali dell'Africa. L'A. suggerisce sistematiche ricerche oceanografiche da compiersi in collaborazione col Brasile e coll'Africa Occidentale Francese.
- Similarities and dissimilarities between the fauna and the flora of the eastern coast of South America and those of the western African coast. Systematic oceanographic researches made in collaboration between Brazil and French Africa would be very desirable.
1591. **Morandini G.** - La vie de la lagune de Venise.
(La vita nella laguna di Venezia). - (Life in the Venetian lagoon).
Rev. Géogr. Lyon, XXV, I, 9-19 (1950).
- Caratteri generali della laguna veneta e modificazioni introdotte dall'uomo. L'inse-
diamento umano ed i modi di vita. La pesca, l'agricoltura e l'industria.
- General characteristics of the Venetian lagoon and changes effected in it by men.
The settlement of people and their life. Fishing, agriculture and industry.
1592. **Oliveira L. P. H.** - Levamento biogeográfico da Baía de Guanabara.
(Rilievo biogeografico della Baía di Guanabara). - (Biogeographic relief of Guanabara Bay).
Mem. Inst. Osw. Cruz, XLVIII, 363-391 (1950).
- Flora e fauna della baia. Studio dettagliato della biocenosi del fondo e delle acque della parte centrale della baia, particolarmente fra i 22° 41' e 22° 52' di lat. Sud.
- Fauna and Flora of the bay. Detailed study of the coenoses of the bottom and waters of the central part of the bay between 22° 48' and 22° 52' Lat. S.
1593. **Pallucchini A.** - La vita della Laguna di Venezia.
(The life of the Venetian lagoon).
Boll. Ing., I, 1, 4-7 (1950).
- La Laguna di Venezia nel corso dei secoli, i lavori di idraulica nel passato e nel presente, le recenti attività di studio e di protezione della Laguna.
- The Venice lagoon during the centuries; hydraulic work in the past and in the present; recent activities in the study and protection of the lagoon.
1594. **Phleger F. B. & Walton W. R.** - Ecology of marsh and bay foraminifera, Barnstable, Mass.
(Ecologia dei foraminiferi della palude salmastra e della baia, Barnstable, Mass).
Amer. J. Sci., CCXLVIII, 274-294 (1950). (*Coll. Pap. Woods Hole Oceanogr. Instn.*, 1950, n. 507 - 1951).
- Vi sono due "facies" principali di foraminiferi nel Barnstable Harbor e nell'adiacente baia di Capo Cod. Tre "subfacies" sono presenti nell'area di B. H. e due nella baia: Si descrivono le condizioni ambientali e si mettono in relazione con la distribuzione dei foraminiferi.
- There are two principal Foraminifera facies in Barnstable Harbor and in adjacent Cape Cod Bay. Three subfacies are present in the harbor area and two subfacies occur in the Bay. Environmental conditions are described and are correlated with facies and subfacies distribution.
1595. **Ranson G.** - Géonémie, écologie et répartition géographique des coraux constructeurs de récifs. Coraux et climats.

(Geonemia, ecologia e distribuzione geografica dei coralli costruttori di banchi. Coralli e clima). - (Geonemy, ecology and geographic distribution of corals forming bank. Corals and climates).

C. R. Soc. Biogéogr., XXVII, 233/235, 77-88 (1950).

Le faune coralline attuali e stenoterme dal Trias in poi: esse mostrano la posizione invariata dell'Equatore durante la storia della terra: nel quaternario la temperatura delle acque era più elevata che attualmente; i rapporti esistenti tra le acque al polo e all'Equatore permettono di spiegare le principali variazioni del clima che si sono verificate sulla Terra.

The present and stenotherm coralline faunae, considered from the Trias on, show the invariable position of the Equator during the evolution of the earth. During the Quaternary period the water temperature was higher than now: the relationship existing between the polar and equatorial waters explain the main climate variations that have occurred on the Earth.

1596. **Smith W. F. G., Williams R. H. & Davis C. C.** - An ecological survey of the subtropical inshore waters adjacent to Miami.

(Studio ecologico delle acque subtropicali delle spiagge adiacenti a Miami).

Ecology, XXXI, 119-146 (1950).

Furono eseguite analisi chimiche e fisiche e studi sul plancton in una serie di stazioni durante il 1945 e 1946 a intervalli di circa un mese. In ciascuna stazione si collocò una zattera di legno su cui erano posti dei pezzi di vetro, allo scopo di raccogliere dati sul tempo di riproduzione, sul numero degli organismi che si attaccano a questi pezzi di vetro o sul ritmo di crescita degli organismi sessili. Il maggior numero e la maggiore crescita di animali vennero riscontrati nella stazione situata nella parte nord della Baia di Biscayne. Viene discussa anche la natura dei cambiamenti che si verificano nelle comunità degli organismi incrostanti.

Chemical and physical observations were made and plancton samples taken at a series of stations at intervals of approximately one month during 1945 and 1946. A wooden float, containing racks for glass collecting panels, was anchored at each station to record breeding seasons, attachment density, growth rate and succession of sessile organisms. The station where greatest amount of initial attachment and greatest subsequent growth occurred were in the northern part of Biscayne Bay. The nature of changes in the fouling communities is discussed.

1597. **Tischler W.** - Kritische Untersuchungen und Betrachtungen zur Biozönotik.

(Ricerche e considerazioni sulla biocenosi). - (Studies of biocenosis).

Biol. Zbl., 1/2, 33-34 (1950).

Basi e metodologia delle ricerche biocenotiche. Differenze nello studio dei biotipi sulla terra ferma, nel mare e nelle acque dolci.

Basis and methodology in biocenotic researches. Differences in the study of biotypes in the land, in the sea and in fresh waters.

ECOLOGIA DELLE POPOLAZIONI - ECOLOGY OF POPULATIONS

1598. **Barnes H. & Powell H. T.** - The development, general morphology and subsequent elimination of barnacle populations, "*Balanus crenatus*" and "*B. balanoides*" after a heavy initial settlement.

(Sviluppo, morfologia generale e conseguente eliminazione delle popolazioni di *Balanus crenatus* e *B. balanoides* dopo un loro iniziale insediamento).

J. Anim. Ecol., XIX, 175-179 (1950).

Confronto fra le condizioni dei *Balanus* viventi sulle spiagge e quelli viventi sulle zattere.

Comparison between the *Balanus* living on the shores and those living on exposed panels.

1599. Boettger C. R. - Ein Beitrag zur Frage des Ertragens von Brackwasser durch Molluskenpopulationen.

(Contributo al problema dello sviluppo delle popolazioni di molluschi nelle acque salmastre). - (Contribution to the problem of the development of shell-fish populations in brackish waters).

Hydrobiologia, II, 4, 360-379 (1950).

Presenza, crescita e sviluppo di popolazioni di molluschi e di crostacei nelle acque salmastre dello Zicker-See a sud est delle isole Rügen.

Presence, growth and development of populations of shell-fish and crustaceans in the brackish waters of Zicker-See, south-east of Rügen islands.

1600. Bückmann A. - Die Untersuchungen der biologischen Anstalt über die Ökologie der Heringsbrut in der südlichen Nordsee. I. Teil II. Teil.

(Ricerche della sezione biologica sull'ecologia del novellame di aringhe nella parte meridionale del Mare del Nord). - (Research on biological ecology of Herring fry in the southern North Sea).

Helgoländ. wiss. Meeresunters., III, 1-57 (1950).

La prima sezione del lavoro è divisa in tre parti, nella prima delle quali è riassunto il significato delle ricerche nel quadro più generale delle indagini svolte negli ultimi 20 anni su questo argomento. La seconda parte si riferisce al materiale e ai metodi ed espone il piano di raccolta del materiale e la tecnica usata. Assai più ampia è la terza parte in cui sono considerati i reperti relativi ai mesi da Ottobre a Maggio, avvalendosi di materiale che risale già al 1926. Nell'ultimo capitolo vengono riassunte le conclusioni relative all'ecologia degli avannotti di aringa a seconda delle varie stagioni e dei vari territori di cattura. La seconda sezione è dedicata allo studio della distribuzione, diffusione e migrazione degli avannotti delle aringhe e all'esame della variazione annuale del numero delle vertebre.

The first section of the work is divided into three parts. Part one summarizes the results obtained in this field in the last twenty years. Part two refers to the techniques employed and the sampling plan. Part three deals with the results of the studies, giving conclusions about the ecology of the herring larvae in relation to locality and seasonal changes. The second section concerns anatomical and biometrical studies on herring fry, vertebral counts, distribution and migrations.

1601. Coe W. R. & Fitch J. E. - Population studies, local growth rates and reproduction of the Pismo clam (*Tivela stultorum*).

(Studi sulle popolazioni di *Tivela stultorum*, sulla loro crescita e riproduzione locale). *J. Mar. Res.*, IX, 3, 188-210 (1950). (*Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, n. 495, 1951).

Ricerche sulla vita, sviluppo, sopravvivenza e mortalità di questo mollusco in California. Le aree più produttive delle coste di Messico e California sono quelle con estensivo affioramento di acque fredde oceaniche che portano ad una produzione maggiore di fitoplancton. La principale stagione della riproduzione è da Giugno a Dicembre.

Life history of the Pismo Clam in California. The most productive areas on both the Californian and Mexican coasts are those with extensive upwelling of cool oceanic water, bringing inorganic nutrients essential for the growth of phytoplankton. The principal spawning season is June to December.

1602. Elster H. J. - Die Fischerei und das biologische Gleichgewicht.

(Pesca ed equilibrio biologico). - (Fishery and biological equilibrium).

Fischereiwelt, II, 3, 44-45 (1950).

Brevi considerazioni teoriche sull'insieme dei fattori (meteorologici, fisici, chimici, idrografici e ambientali) che determinano un "equilibrio biologico", ossia un livellamento naturale della densità delle popolazioni ittiche. Contributo della pesca al mantenimento di tale equilibrio.

Brief theoretical considerations on the whole of factors (meteorologic, physical, chemical, hydrographic and surrounding factors) which determine a "biologic equilibrium", that is a natural levelling of the density of fish stocks: contribution of the fishery to the maintenance of this equilibrium.

1603. **Emiliani C.** - L'analisi statistica applicata alle popolazioni di organismi.

(Statistical analysis applied to populations of organisms).

Riv. ital. Paleont., LVI, 4, 153-163 (1950).

Uso di metodi statistici d'analisi per lo studio di una popolazione di organismi. Con questi metodi si ottiene una definizione esatta degli ecotipi e di dati ecologici e paleontologici.

Full demonstration of the use of statistical methods of analysis for the study of a population of organisms. By these methods it is possible to obtain an exact definition of the ecotypes and of ecologic and paleontological data.

1604. **Kesteven G. L.** - Essay review.

(Recensione e critica).

J. Cons. int. Explor. Mer, XVI, 2, 227-236 (1950).

Resoconto sul simposio tenuto a Royal Ontario Museum of Zoology, Toronto, Canada, nel Gennaio 1947 sulle "popolazioni di pesci". Speciale considerazione è data ai seguenti problemi: potenziale di riproduzione, mortalità, potenziale di crescita, fluttuazione di popolazioni, pesca, metodi e terminologia.

Review of the "Symposium on fish populations" held at the Royal Ontario Museum of Zoology, Toronto, Canada, Januar 1947. Special consideration is given to the following subjects: relation of reproduction, potential and recruitment at various stages; mortality, growth potential, natural fluctuations; fishing operations, methods and terminology.

1605. **Milo di Villagrazia P.** - Pesca ed equilibrio biologico.

(Fishing and biological equilibrium).

Boll. Pesca, XXVI, 9/10, 6-7 (1950).

Riassunto del lavoro di H. I. Elster su tale argomento e commento dell'A.

Summary of the work by H. I. Elster on this subject and the A.'s comment.

SIMBIOSI - COMMENSALISMO - SYMBIOSIS - COMMENSALISM

- 1606 **Bourdillon A.** - Note sur le commensalisme des "Modiolaria" et des ascidies.

(Note sul commensalismo tra *Modiolaria* e le ascidie). - (A note on commensalism between *Modiolaria* and Ascidians).

Vie et Milieu, I, 2, 198-199 (1950).

L'attaccarsi di *Modiolaria* (Pelecypoda Mytilidae) sulle ascidie è causato dalla tunica stessa delle Ascidie. I *Modiolaria* non penetrano la tunica, ma semplicemente la deprimono e vi formano una specie di nicchia.

The fixation of *Modiolaria* on the Ascidians is caused by the tunica of the Ascidians. *Modiolaria* does not penetrate the tunica, but only produces a depression into it forming there some kind of a niche.

1607. **Davenport D.** - Studies in the physiology of commensalism. I. The polynoid genus "Arctonoë".

(Studi sulla fisiologia del commensalismo. I. Il genere polinoide *Arctonoë*).

Biol. Bull. Wood's Hole, XCVIII, 2, 81-93 (1950).

Viene dimostrato mediante uno speciale apparecchio che alcuni echinodermi producono una speciale sostanza diffusibile che attrae i policheti loro commensali. Il cosiddetto

"fattore ospite" prodotto dall'ospite di un membro non ha attrazione però per i commensali di un altro membro, anche se i commensali sono estremamente affini.

It is demonstrated by special apparatus that certain echinoderm hosts produce a specific diffusible substance that acts as a powerful attractant for their polychaete commensals. The so called "host factor" produced by the host of one partnership has no attraction for commensals of another partnership, in spite of the fact that the commensals may be extremely closely related.

1608. **Gudger E. W.** - Fishes that live as inquilines (lodgers) in sponges.

(Pesci che vivono come inquilini dentro le spugne).

Zoologica, XXXV, 7, pt. II, 121-126 (1950).

Resoconto delle varie scoperte riguardanti i vari pesci che vivono come inquilini delle spugne; ed elenco delle specie e dei generi. Si conoscono 13 specie di pesci che vivono nelle spugne digitiformi o in quelle fatte a forma di mezzo cilindro. L'esempio più caratteristico è quello del pesce *Paraclinus marmoratus* che vive, deposita le sue uova e alleva i suoi figli dentro le spugne tubulari.

Account of the discoveries of fish-sponge inquilinism are here presented by genus and species, in chronological order of discovery. In all, 13 species of small fish are recorded as living in either small finger-shaped or big half-barrel-like sponges. Most remarkable of all is the blenny, *Paraclinus marmoratus*, which lives, lays and hatches its eggs, and brings up its young in tubular sponges.

1609. **Guiler E. R.** - A preliminary description of "*Fabia hickmani*" sp. nov. (Pinnotheridae).

(Descrizione preliminare di *Fabia hickmani*, nuova specie).

Pap. roy. Soc. Tasm., 1949- 67-72 (1950).

Sono descritti il maschio e 5 stadi della femmina di *Fabia hickmani*. Il numero di molluschi infestati da questo granchio è molto alto raggiungendo in alcune zone il 100 % dei casi.

The male crab and five stages of the female are described. The proportion of mussels infected by these crabs is very high, reaching 100 % in some places.

1610. **Harper R. M.** - Algae on animals; a bibliographical note.

(Alghe portate da animali: nota bibliografica).

Ecology, XXXI, 303-304 (1950)

1611. **Fage L.** - L'importance de la vie symbiotique dans la biologie des coraux constructeurs de récifs.

(L'importanza della vita simbiotica nella biologia dei coralli costruttori di scogli). - (Importance of symbiosis in coral reefs).

Univ. Paris (1950).

Conferenza tenuta nel "Palais de la découverte" in occasione dell'esposizione Settembre-Dicembre 1950.

Lecture given in the "Palais de la découverte" on occasion of the exhibition of September-December 1950.

1612. **Kawaguti S.** - Observations on the heart shell, "*Corculum cardissa*" (L.), and its associated "Zooxanthellae".

(Osservazioni su *Corculum cardissa* [L.] e le Zooxantelle ad esso associate).

Pacif. Sci., IV, 1, 43-9 (1950).

Note sull'ambiente, morfologia e struttura della conchiglia, sviluppo larvale, associazione con le zooxantelle e paragone con le Tridacnidae.

Notes on habitat, shell morphology and structure, larval development, association with *Zooxanthellae* and comparison with the Tridacnidae.

1613. **Pearse A. S.** - Notes on the inhabitants of certain sponges at Bimini.

(Osservazioni sugli abitanti di alcune spugne di Bimini).
Ecology, XXXI, 149-151 (1950).

Analisi degli animali trovati nelle spugne.

Diagnosis of the animals found.

COMUNITÀ BENTICHE - BENTHIC COMMUNITIES

1614. **Angelier E.** - Recherches sur la faune des sables littoraux méditerranéens.

(Ricerche sulla fauna delle sabbie littorali Mediterranee). - (Research on the fauna of Mediterranean littoral sands).

Vie et Milieu, I, 2, 185-190 (1950).

Per mezzo di una serie di sondaggi si è studiata la fauna della spiaggia di Banyuls-sur-mer, della baia di Troc, di Peyrefitte e di Elmer. Elenco delle specie trovate e discussione

The fauna of the beaches of Banyuls-sur-mer, of the bay of Troc, of Peyrefitte and of Elmer have been studied by means of a series of samplings. List of the species collected and discussion.

1615. **Chapman V. J.** - The marine algal communities of Stanmore Bay, New Zealand (studies in inter-tidal zonation I.).

(Le comunità di alghe marine della Baia di Stanmore, Nuova Zelanda [studi sulla distribuzione zonale intercotidale I.]).

Pacif. Sci. IV, 1, 63-8 (1950).

Descrizione della geologia ed ecologia generale dell'area. Vi sono 4 principali formazioni: a) zona a littorina nel litorale superiore; b) zona a balconi nel litorale intermedio; c) nel basso litorale, zona mista di alghe; d) alghe brune nella zona sub-litorale.

The geology and general ecology of the area is described, indicating four major formations: (a) Littorina formation of the upper littoral, (b) barnacle formation of the mid littoral, (c) mixed algal formation of the lower littoral, (d) sub-littoral brown kelp formation.

1616. **Demel K. & Mankowski W.** - Studia nad fauną denną Bałtyku południowego.

(Ricerche sulla fauna di fondo del Baltico meridionale. [In pol. Sunto ingl.]). - (Investigations on the bottom fauna of the Southern Baltic. [In Pol. Engl. summ.]).
Biul. morsk. Inst. ryback. 5, 115-122 (1950).

Osservazioni preliminari sulla distribuzione quantitativa delle comunità di fondo nelle località sottocitate.

The quantitative distribution of the bottom communities studied during the various periods of the year in the Gulf of Gdańsk, Slupsk Furrow, Bornholm Basin and the other regions of the Baltic. Preliminary data from these investigations are reported.

1617. **Dieuzeide R.** - La faune du fond chalutable de la Baie de Castiglione.

(La fauna dei fondali dragabili della Baia di Castiglione). - (The fauna of the trawlable grounds of Castiglione Bay).

Bull. Sta. Aquic. Pêche Castiglione, 2, 11-86 (1950).

L'inventario della fauna nella zona da Sidi Ferruch all'estremità di Chenoua mostra che certe specie si incontrano nelle acque che bagnano le coste meridionali della Spagna e dell'Africa del Nord, senza che esse siano state trovate in altre parti del Mediterraneo. Il popolamento del Mediterraneo deve essere paragonato a quello dell'Atlantico dal quale in gran parte proviene.

It is possible to find in the region between Sidi Ferruch and the extremity of Chenoua

some species that are generally present along the Southern coasts of Spain and North Africa and nowhere else in the Mediterranean Sea. The population of the Mediterranean Sea has therefore to be compared to that of the Atlantic Ocean.

1618. **Jones N. S.** - Marine bottom communities.

(Comunità nei fondi marini).

Biol. Rev., XXV, 3, 283-313 (1950).

Vengono riassunti i più importanti lavori sulle comunità esistenti nei fondi marini con una discussione sull'evidenza nella costituzione delle comunità, sui fattori responsabili per la formazione di esse. Sono elencate le specie più importanti che si trovano in ciascuna comunità e si discutono le cause che portano alla differenziazione di una comunità. Sono anche riferiti i dati quantitativi riscontrabili nella fauna dei fondali marini.

The main works on animal communities of sea bottom are summarized. A full discussion on the evidence for the communities, on the factors affecting the communities follows. The more important species occurring in each community are listed, and the causes of community differentiation are discussed. The quantitative investigations of the fauna of the sea bottom are reported.

1619. **Kalkowski W., Rumek A., Wojtusiak H. & Wojtusiak R. J.** - Investigations of the bottom fauna and flora in the Gulf of Gdansk made by using a diving helmet. Part IV.

(Ricerche sulla fauna e flora di fondo nel Golfo di Gdansk eseguite con l'uso di un casco di immersione. Parte IV). -

Bull. int. Acad. Cracovia (Acad. pol. Sci.), 7, 10 B II, 223-266 (1950).

Risultato delle ricerche fatte nel 1948 sullo studio quantitativo e qualitativo della fauna e della flora nel Golfo di Gdansk. Furono istituite 15 stazioni a profondità che andavano da 10 cm. a 9 m. Vegetazione compare alla profondità di 50 cm. e aumenta quantitativamente fino a 2 m. per diminuire rapidamente a 3 m. Qualitativamente ci sono grandi differenze a profondità di 5 m. Animali sessili e quelli attaccati alla terra mostrano notevoli differenze nella loro distribuzione verticale rispetto al mondo vegetale; aumentano considerevolmente in numero per raggiungere il massimo a 8 m. di profondità.

Result of investigations concerning the qualitative and quantitative composition of fauna and flora in the Gulf of Gdansk carried out in 1948. 15 stations lying along sea bottom profile at depths ranging from 10 cm. to 9 m. were considered. Vegetation appears at a depth of 50 cm. and increases quantitatively at a very great rate to a depth of 2 m. and then it decreases just abruptly to a depth of 3 m. Qualitatively the greatest abundance is displayed at a depth of 5 m. Sessile animals and those closely attached to the ground display in their vertical distribution distinct differences with regard to the vegetable world. Going from the surface towards deeper zones they increase greatly in number, reaching a maximum at a depth of 8 m.

1620. **Kitamori R.** - Studies on the benthos of Tokyo Bay. (II). On the distribution and seasonal change of the benthos. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sul benthos della Baia di Tokyo. II. Studi sulla distribuzione e sulle variazioni stagionali del benthos. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 7, 275-280 (1950).

La baia è grossolanamente divisibile in quattro zone secondo la composizione e la temperatura del fondo e le altre condizioni ambientali in rapporto al benthos. Queste zone sono in stretto rapporto con la fauna ittica bentonica.

The dominant species have a regular habitat which they inhabit mostly one by one. The bay is roughly divided into four areas, according to the composition and the temperature of the bottom mud and the other environmental conditions with reference to the benthos. The crop of benthic fishes is closely associated with the areas.

1621. **Knudsen J.** - Reports on transition area. Environment. Benthic food.

(Relazioni sulla zona di transizione. Ambiente. Benthos).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 144, 1949 (1950).

COMUNITA NERITICHE - ORGANISMI INCROSTANTI E CORRODENTI
NERITIC COMMUNITIES - ENCRUSTATING AND FOULING ORGANISMS

1622. Aleem A. A. - Distribution and ecology of British marine littoral diatoms.

(Distribuzione ed ecologia delle diatomee marine dei litorali inglesi).

J. Ecol., XXXVIII, 1, 75-106 (1950).

È stata studiata la distribuzione delle diatomee nei litorali di Swanage (Dorset), di Saltdean e Ovingdean (Sussex); sono state riconosciute 11 comunità, la maggior parte delle quali è raccolta in una sola località; 4 di esse si trovano su tutte le coste studiate, più o meno allo stesso livello di marea. Caratteristiche speciali sono state osservate nelle diatomee della regione litorale superiore. Caratteristica delle diatomee litorali è una ben definita periodicità.

The distribution of littoral diatoms at Swanage (Dorset) and Saltdean and Ovingdean (Sussex) has been investigated and 11 communities have been recognized. Most of these occur in more than one habitat, and four of them are found on both the coasts studied at about the same tidal level. Special features are shown by the diatoms which grow in the upper littoral region. The littoral diatoms show a definite periodicity.

1623. Allen F. E. - Investigations on underwater fouling. III. Note on the fouling organisms attached to naval mines in North Queensland waters.

(Ricerche sulle incrostazioni subacquee. III. Nota sugli organismi incrostanti aderenti a mine navali nelle acque del North Queensland).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., I, 1, 106-109 (1950).

Fra i gruppi più rappresentativi furono rinvenuti i molluschi con 10 specie (specialmente abbondanti furono i *Chama*), coralli, serpulidi, briozoi e alghe.

The most important groups represented were the mollusca with ten species, corals, serpulids, bryozoa and algae. By far the commonest organisms on all the mines examined were the molluscs *Chama*.

1624. Allen F. E. & Wood E. J. F. - Investigations on underwater fouling. II. The biology of fouling in Australia: results of a year's research.

(Ricerche sulle incrostazioni subacquee. II. La biologia degli organismi incrostanti: risultati di un anno di ricerche).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., I, 1, 92-105 (1950).

Studio eseguito su lastre di vetro esposte ad incrostazioni da parte di organismi marini dell'Australia sud-orientale. Sono elencati gli organismi più frequenti: la loro abbondanza è messa in relazione con il periodo dell'anno.

Research on glass plates exposed to fouling by marine growth in the southeast of Australia. Only the more abundant fouling organisms are listed and seasonal abundance is shown.

1625. Callame B. - Identification des salissures marines.

(Identificazione degli organismi incrostanti marini). - (Identification of marine fouling organisms).

Circ. Cent. Rech. Etud. océan R. t. b. I. T. 5, 1-7 (1950).

Quadri sinottici per una rapida determinazione degli organismi incrostanti.

A synoptic key.

1626. Pyefinch K. A. - Notes on the ecology of ship-fouling organisms.

(Note sull'ecologia degli organismi incrostanti sulle navi).

J. Anim. Ecol., XIX, 1, 29-3 (1950).

Breve descrizione degli organismi e specialmente degli animali, tra i quali i Balani e i Vermi tubicoli sono i più comuni. Studio di alcuni aspetti dell'ecologia dei Balani sullo scafo di una nave e in particolare del loro ritmo di accrescimento e di quello dei Vermi tubicoli. Il lavoro comprende anche la loro distribuzione sullo scafo, la loro adesione e i fattori che possono contribuire alla loro morte.

A brief description is given of the fouling organisms which occur on the hulls of ships, especially the animal fouling forms. Barnacles and tube-Worms are those occurring most commonly. Certain aspects of the ecology of Barnacles on a ship's hull are described, particularly their growth rates. Data on the growth rates of tube-Worms are summarized. Examples of particular aspects of the ecology of animal fouling organisms include their regional distribution on the hull and the factors which may contribute to their death.

1627. **Pyefinch K. A.** - Studies on marine fouling organisms.

(Studi sugli organismi marini incrostanti sui battelli).

Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass., 50, 214-220 (1950).

Questo lavoro riassume la ricerca fatta soprattutto a Milport nel 1944-48 sugli aspetti biologici del problema delle incrostazioni. Sono riportate altre osservazioni sull'insediamento stagionale da parte degli organismi e sono messe in evidenza le variazioni che avvengono da un anno all'altro nell'insediarsi degli organismi. La biologia generale di alcuni di tali organismi viene discussa.

This paper summarizes the work which has been done on the biological aspects of the fouling problem mainly at Milport during the period 1944-48. New details are added about the seasonal sequence of settlement; the extent of variations in density of settlement from year to year is emphasized. Many observations are made on the general biology of a number of animal fouling organisms.

1628. **Wood E. J. F.** - Investigations on underwater fouling. I. The role of bacteria in the early stages of fouling.

(Ricerche sulle corrosioni subacquee. I. La funzione dei batteri nei primi stadi di corrosione).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., I, 1, 85-91 (1950).

È stato trovato che le spore di alcune alghe, diatomee e, in quantità minore, batteri, sono responsabili della formazione di un primo strato su lastre di vetro immerse in mare in varie stazioni vicino a Sidney.

It has been shown that algal spores, diatoms and, to a smaller extent, bacteria are concerned in initiating primary organic film formation on glass slides immersed in the sea at stations on the coast of New South Wales near Sidney.

COMUNITÀ PELAGICHE - PELAGIC COMMUNITIES

1629. **Elackburn M. & Tubb J. A.** - Measures of abundance of certain pelagic fish in some south-eastern Australian waters.

(Determinazione dell'abbondanza con cui compaiono certi pesci pelagici nelle acque sud-orientali dell'Australia).

Bull. sci. ind. Res. Org., Melbourne, 251, 1-71 (1950).

Questo lavoro è un tentativo fatto per determinare quantitativamente l'abbondanza con cui certi pesci pelagici esclusi gli scombroidi appaiono a vari periodi dell'anno nelle acque sudorientali dell'Australia, e stabilire in tal modo con più o meno sicurezza la quantità di pesce che si può trovare durante un periodo di vari anni. Le aree prese in considerazione sono le acque che bagnano le coste sud e nord di South Wales, e nord est e sud ovest di Tasmania. Le specie di pesci considerati furono: la sardina, il salmone Australiano, il suro, lo spratto e l'acciuga. I dati quantitativi si riferiscono

ai gruppi di pesci osservati in superficie. Sono anche riportati i vari tentativi fatti per sviluppare la pesca di tali specie.

An attempt to indicate the general levels of abundance at the principal seasons of the year of the most important non-scombroid fish, and to demonstrate the stability or otherwise of these levels from year to year. The areas for which full information is available are the waters of the North and South coasts of New South Wales and the north-eastern and south-eastern Tasmania. The species dealt with are: the pilchard, the Australian salmon, the horse mackerel, the sprat, and the anchovy. The quantitative data refer to occurrence of surface shoals sighted. The attempts made to develop fisheries for these species are summarized.

1630. **Sheard K.** - Factors in the behavior of pelagic fish shoals in South Australia and New South Wales.

(Fattori che influiscono sul comportamento dei banchi di pesci nell'Australia del Sud e nella Nuova Galles del Sud).

Bull. sci. ind. Res. Org., Melbourne, 251, 72-74 (1950).

La presenza o l'assenza di pesci pelagici alla superficie, è dipendente in gran parte dal genere di plancton presente o da altra preda disponibile.

The presence or absence of pelagic fish at the surface is largely determined by the kind of plankton available to them or to their prey for food from time to time.

UOVA E STADI LARVALI - DISTRIBUZIONE ECOLOGICA EGG AND LARVAL STAGES - ECOLOGICAL DISTRIBUTION

1631. **Jensen A. J. C.** - Reports on Baltic area. The fish. Larvae.

(Relazioni sulla zona del Baltico. I pesci. Larve).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 158, 1949 (1950).

1632. **Jensen A. J. C.** - Amount and growth of herring fry in the Danish waters.

(Quantità e crescita delle larve di aringa nelle acque danesi).

Rep. Danish biol. Sta., 51, 19-48 (1950).

Larve di aringhe in primavera e inizio di estate, loro distribuzione in primavera. Differenze fra le larve di inverno, primavera e autunno. Fluttuazioni nella distribuzione, quantità e lunghezza delle larve di inverno a seconda degli anni. Le larve di autunno: loro distribuzione, lunghezza e causa delle fluttuazioni nelle classi di un anno. Tavole sul numero e distribuzione delle larve di aringa pescate in Marzo-Giugno 1927-39 con retino circolare planctonico di 2 m. di diametro.

Herring larvae in spring and early summer: their distribution in water at spring time. Distinction between larvae of winter herring, spring and autumn herring. Fluctuations from year to year in distribution, quantity and length of the larvae of winter herring. The larvae of autumn herring: their distribution, their length and causes of fluctuation in the frequency of the year classes. Various tables with number and length distribution of herring larvae fished with 2 m. ring-trawl in March-June 1927-39 are included.

1633. **Kirkegaard J. B.** - Reports on the transition area. The fish. Eggs and larvae.

(Relazioni sull'area di transizione. I pesci. Uova e larve).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 145, 1949 (1950).

Uova e larve di Gadidae e Pleuronettidi nel Mare di Belt, nel Kattegat meridionale e nel Sound.

Eggs and larvae of Gadidae and Flat fish in the Belt Sea, in the Southern Kattegat and in the Sound.

1634. **Kirkegaard J. B.** - Reports on herring. Central and southern Kattegat, Belt Sea and Baltic. Young stages (Danish waters).
(Relazioni sulle aringhe. Kattegat, Mare di Belt e Baltico centrale e meridionale. Stadi giovanili [acque danesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 190, 1949 (1950).
Quantità di larve di aringhe pescate nel 1949.
Herring larvae catches during 1949.
1635. **Saville A.** - North-western area, Faroes. Eggs and larvae. Lemon sole. (Zona nord-occidentale, Faroe. Uova e larve; *Pleuronectes microcephalus*).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 39, 1949 (1950).
1636. **Saville A.** - Reports on northern North Sea. The fish. Eggs and larvae. (Relazioni sul Mare del Nord settentrionale. I pesci. Uova e larve).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 99-101, 1949 (1950).
Distribuzione delle uova e larve delle principali specie delle acque scozzesi.
Distribution of eggs and larvae of the more interesting species in Scottish waters.
1637. **Saville A. & McPherson G.** - Reports on herring. North Sea and adjacent waters. Young stages (Scottish investigations).
(Relazioni sulle aringhe. Mare del Nord e acque adiacenti. Stadi giovanili [ricerche scozzesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 169-170, 1949 (1950).
Dati sulle larve e sugli esemplari appartenenti ai gruppi 0 e 1 pescati lungo le coste scozzesi.
Data on larvae and on 0— and 1—group fish caught along the Scottish coast.
1638. **Thorson G.** - Reproductive and larval ecology of marine bottom Invertebrates. (Riproduzione ed ecologia delle larve di alcuni Invertebrati bentici marini).
Biol. Rev., XXV, 1, 1-45 (1950).
Grandi fluttuazioni da un anno all'altro nelle popolazioni di invertebrati che vivono nei fondali marini, indicano che esse sono composte di specie che hanno una vita larvale pelagica lunga, mentre una stabilità più o meno costante indica che si tratta di specie con una breve vita pelagica o con sviluppo non pelagico. La maturazione e la riproduzione delle varie specie viene discussa, come anche i vari fattori responsabili della distruzione delle uova e delle larve. Distribuzione geografica e modo di sviluppo di alcune larve di invertebrati marini. Viene messa in rilievo l'importanza della forma delle conchiglie dei prosobranchi quale indice di sviluppo pelagico e non pelagico della specie in questione.
In the invertebrate populations on the level sea bottom, large fluctuations in numbers from year to year indicate species with a long pelagic larval life, while a more or less constant occurrence indicates species with a very short pelagic life or with non-pelagic development. Spawning and fertilization, and types of larval development are discussed. The various factors responsible for waste of eggs and larvae are reported. The geographical distribution and the mode of development of the various larvae is described. The importance of the shape of shells of adult prosobranchs is stressed to identify whether the species in question has a pelagic or a non-pelagic mode of development.
1639. **Wiborg K. F.** - North-eastern area. The fish. Eggs. and larvae. (N. Norway). (Zona nord-orientale. I pesci. Uova e larve. [Norvegia del nord]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 12-16, 1940 (1950).
Presenza di uova e larve di *Gadus callarias*, *G. aeglefinus*, *Clupea harengus*, *Brosmius*

brosme, *Sebastes marinus* e *Mallotus villosus* lungo le coste della Norvegia settentrionale da aprile a giugno del 1948 e 1949.

The occurrence of fish eggs and larvae along the coast of Northern Norway during April-June 1948 and 1949

PLANCTON - PLANKTON

1640. **Cattley I. G.** - Reports on southern North Sea. Environment. Plankton.

(Relazioni sul Mare del Nord meridionale. Ambiente. Plancton).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 121-123, 1949 (1950).

Esame dello zooplancton e fitoplancton raccolto dal luglio-1946 al dicembre 1949.

Investigation of the Zoo- and Phytoplankton collected from July, 1946 to December, 1949.

1641. **Chiba T.** - On the distribution of the Plankton in the Eastern China Sea and Yellow Sea. I. Plankton composition in spring.

(Sulla distribuzione del plancton nel Mare della Cina orientale e nel Mar Giallo. I. Composizione del plancton primaverile).

J. Shimonoseki Coll. Fish., I, 1, 57-63 (1949).

Sono state ritrovate nel plancton del Mare della Cina orientale e nel Mar Giallo 18 specie di diatomee, 13 di protozoi, 23 di copepodi, 1 di celenterati, 3 di Tunicati, 1 di antipodi, 1 di cloroficee e varie forme di Nauplii di copepodi e larve di Brachiuri e Macruri. Non fu possibile determinare i nomi delle specie di Sagitta e delle larve di Policheti. In questo studio è facile distinguere 3 regioni caratteristiche dei mari studiati per mezzo della diversa composizione del plancton.

There have been found in the Eastern China Sea and Yellow Sea 18 species of Diatoms, 13 of protozoas, 23 of Copepods, 1 of Coelenterata, 3 of Tunicates, 1 of Amphipoda, 1 of Chlorophyceae and several kinds of Nauplii of Copepoda and larva of Brachyura and Macrura. The species name of Sagitta and Polychaeta larva can not be determined. In this study three characteristic regions in the East China Sea and Yellow Sea can be easily distinguished by the difference of Plankton composition.

1642. **Chiba T.** - A limnological survey of Nakano-umi and Lake Sinji on the coast of Japan Set. II. On the plankton of Nakano-umi in summer (1949). (In Jap., Engl. summ.).

(Rassegna limnologica di Nakano-umi e Lake Sinji sulla costa del Mar del Giappone. II. Sul plankton di Nakano-umi in estate [1949]. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI 5, 22-5 (1950).

Lo zooplancton è superiore al fitoplancton per quanto riguarda le specie ma è meno predominante riguardo alla quantità. Le diatomee sono le più abbondanti rappresentanti del fitoplancton: ne sono state trovate 25 specie. I Copepodi e i Cladoceri sono le specie più importanti nello zooplancton di questo lago. Come altre specie importanti si possono enumerare le seguenti: *Rhizosolenia semispina*, *Thalassiothrix nitzschoides*, *Haemialus Hauchii*, *Chaetoceras decipiens*, *Leptocylindrus danicus*, *Nitzschia seriata*, *Ceratium fusus*, *Pyrophacus horologicum*, *Oithona nana*, *Penilia schmackeri*, *Evadne tergestina*. La maggior parte di queste specie sono usualmente reperibili sulla costa del Mare del Giappone.

There are more species, but less amount of zooplankton than phytoplankton. Diatoms are the most abundant among the phytoplankton (25 species). Copepods and Cladocera are the most important in the zooplankton. The important species are mentioned above. Most of these are common on the coast of Japan sea.

1643. **Davis C. C. & Williams R. H.** - Brackish water plankton of mangrove area in southern Florida.
(Plancton di acque salmastre nelle zone di mangrovie nella Florida meridionale).
Ecology, XXXI, 519-531 (1950).
Vennero analizzati 39 campioni di acque prese da 28 zone circondate da *Rhizophora* lungo la costa occidentale e meridionale della Florida: venne determinata la salinità in ciascuna zona. Si trovò una differenza nel contenuto di plancton tra le zone della costa meridionale e quelle occidentali, probabilmente a causa dell'isolamento.
A total of 39 plankton samples from 28 mangrove-bordered inland bodies of water along the lower west coast and the south coast of the peninsula of Florida were analyzed. Salinity was also determined at each locality. West coast localities were found to differ from south coast localities in their plankton, probably because of isolation.
1644. **Fleury J.** - Comité Atlantique. Les conditions de milieu. Plancton. (Terre-Nueve).
(Comitato Atlantico. Le condizioni ambientali. Plancton [Terra Nuova]). - (Atlantic Committee Environments. Plankton [Newfoundland]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 47, 1949 (1950).
Principali specie planctoniche raccolte dal "Ville d'Ys" (1927) e "Victoria" (1946-47) sui banchi di Terranova.
Most important planctonic species collected by "Ville d'Ys" (1927) and "Victoria" (1946-47) on the banks of Newfoundland.
1645. **Fraser J. H.** - North-western area. Plankton.
(Zona nord-occidentale. Plancton).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 37, 1949 (1950).
Relazione sull'area nord-occidentale. Ambiente. Il Plancton.
North-western area. Environment. Plankton.
1646. **Fraser J. H.** - Reports on northern North Sea. Environment. Plankton. (Scottish investigations).
(Relazione sul Mare del Nord settentrionale. Ambiente. Plancton [ricerche scozzesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 91-95, 1949 (1950).
Dalle ricerche fatte è risultato che le diatomee aumentano nella zona settentrionale del Mare del Nord da marzo a maggio e di nuovo in autunno da settembre ad ottobre. I silicoflagellati ed i tintinnidi sono in genere abbondanti alla fine dell'estate. I *Calanus* sono abbondanti in maggio. Scarse e piuttosto saltuarie le varie *Sagitta* e *Medusae*.
Investigations showed that the diatoms increase in the northern North Sea occurs from March to May and again in autumn from September to October. Silicoflagellates and tintinnids were generally abundant throughout the year. Dinoflagellates were more abundant at the end of the summer. The *Calanus* were abundant in May while the various *Sagitta* and *Medusae* were scarce and rather intermittent.
1647. **Fraser J. H.** - Reports on northern North Sea. Environment. Plankton (Exotic species).
(Relazioni sul Mare del Nord settentrionale. Ambiente. Plancton [specie esotiche]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 95-99, 1949 (1950).
Lista delle specie esotiche rare trovate nel plancton durante le ricerche scozzesi del 1949.
List of rare exotic species found in the plankton by the Scottish research Vessels in 1949.

1648. **Guarrero S.** - Estudios hidrobiológicos en el Rio de la Plata.

(Studi idrobiologici nel Rio de la Plata). - (Hydrobiological studies in the la Plata river).

Rev. Inst. Invest. Mus. argent. Cienc. nat., II, 1, 1-61 (1950).

Studio dettagliato del plankton (in particolare del fitoplankton) del Rio de la Plata. Sono descritte: la composizione del plankton, le relazioni quantitative che esistono fra il fito e lo zooplankton e i loro rapporti con l'ambiente studiati per 5 anni consecutivi.

Detailed study of the plankton (especially the phytoplankton) of Rio de la Plata. The generic composition of the plankton and the quantitative relations between the phyto and zooplankton, as well as their reactions to environmental factors, during 5 consecutive seasons are reported.

1649. **Hagmeier A. & Kuenne C.** - Die Nährung der Meerestiere.

(Il nutrimento degli animali marini. [I. pt.: introduzione; II. pt.: il plankton]). - (The nutrition of marine animals).

Hdb. Seefisch. Nordeurop., I, 5a, 83 (1950).

Il Plankton. Generalità. Forme più importanti del plankton marino. Fitoplankton. Zooplankton. Organismi unicellulari (foraminiferi, radiolari, ciliati). Organismi pluricellulari; (celenterati, vermi, crostacei, molluschi, echinodermi, chetognati, tunicati, pesci). Distribuzione del plankton in dipendenza alle condizioni ecologiche: distribuzione orizzontale e verticale. Diffusione delle forme larvali. Relazioni biocenotiche del plankton. Condizioni di nutrimento. Altre condizioni. Il plankton quale nutrimento per i pesci: pabulum per le larve dei pesci e per gli adulti.

Plankton in general, the most important forms of the marine plankton. Phyto and zooplankton. Protozoa (foraminifera, radiolaria, ciliates). Multicellular organisms: coelenterates, worms, crustaceans, molluscs, echinoderms, chetognaths, tunicates, fishes. Plankton distribution in relation to ecological environment; horizontal and vertical distribution. Spreading of larval forms. Biocenosis. Food conditions. Plankton as source of food for fish.

1650. **Hermann F.** - Versuch einer Darstellung der relativen Besiedlungsdichte in den Oberflächenschichten des Atlantischen Ozeans.

(Tentativo di determinazione della densità relativa del plankton negli strati superficiali dell'Oceano). - (Attempt of determining the Plankton density in the surface layers of the Atlantic Ocean).

Kieler Meeresforsch., VII, 2, 108-121 (1950).

Itinerari delle più importanti spedizioni atlantiche, che hanno fornito dati quantitativi di cattura del plankton. Percentuali della densità di distribuzione relativa del plankton nell'Oceano Atlantico. Ampiezza delle variazioni locali in percentuali. Sviluppo stagionale del fitoplankton e dei copepodi nelle acque fra le isole Färöer, l'Islanda e la Groenlandia.

Itineraries of the main atlantic expeditions, quantitative data of plankton obtained by these expeditions. Percentages of relative density and relative distribution of the plankton in the Atlantic ocean. Variations. Seasonal development of the phytoplankton and of the copepods in the waters between the Färöes islands, Iceland and Greenland.

1651. **Hewatt W. G.** - Plankton.

(Plankton).

Tex. J. Sci. II, 3, 321-4 (1950).

Breve accenno alla composizione del plankton, ai suoi rapporti con l'ambiente e ai relativi metodi di ricerca.

A brief account of the composition and ecological relations of plankton and of the methods of its investigation.

1652. **Hoppe W.** - Das Oberflächenplankton längs der Fahrtstrecke von der deutschen Bucht zum Barentsmeer.
(Il plancton di superficie lungo il percorso dal Mare del Nord al Mare di Barents). - (The surface plankton along the route North Sea, Barents Sea). *Helgoländ. wiss. Meeresunters.*, III, 83-117 (1950).
Risultati di una serie di ricerche quantitative sul microplancton di superficie effettuate tra il Marzo ed il Settembre 1938. Particolare importanza presentano le ricerche su vari gruppi di Diatomee, sui caratteri della loro distribuzione lungo la costa norvegese e nella zona settentrionale della Scandinavia, sulla delimitazione dei territori di maggior variabilità del plancton in rapporto alle variazioni di temperatura ed alle correnti. Risulterebbe che il *Ceratium arcticum* costituisce una tipica forma guida delle acque artiche mentre il *Ceratium fusus* è piuttosto caratteristico delle acque atlantiche.
Results obtained during a series of quantitative studies of surface microplankton between March and September 1938. Particular studies on the distribution of diatoms along the Norwegian coast and the north of the Scandinavian Peninsula, with delimitation of the areas where there occur the greatest changes in the plankton by currents and temperature variations. It seems probable that *Ceratium arcticum* is a typical form in arctic waters while *Ceratium fusus* is more characteristic of Atlantic waters.
1653. **Jensen A. J. C.** - Reports on Baltic area. Environment. Plankton.
(Relazioni sull'area del Baltico. Ambiente. Plancton). *Ann. biol., Copenhagen*, VI, 158, 1949 (1950).
Contenuto di grasso nel plancton a Bornholm e a sud di Scania.
Fat content of the plankton at Bornholm and south of Scania.
1654. **Krey J.** - Eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung des Planktons.
(Nuovo metodo per la determinazione quantitativa del plancton). - (A new technique for quantitative determination of plankton). *Kieler Meeresforsch.*, VII, 1, 58-75 (1950).
Descrizione del metodo. Prelevamento dei campioni. Filtrazione, fissazione e lavaggio. Pesata comparativa dei filtri essiccati. Calcoli ed ordini di grandezza. Discussione critica del metodo. Confronti delle pesate delle bilance analitica e a torsione. Comportamento dei filtri umidi e riessiccati. Pesate dei campioni di acqua fissati.
Description of the technique. Collection of samples, filtration, fixation, washing. Comparative weight of the dried filtrates. Calculations and order of magnitude. A critical discussion of the method. Comparison of the weights obtained with scale balance or torsion balance. Behaviour of humid or dried filters. Distribution of plankton according to the size of the species. Weight of the fixed water samples.
1655. **Kufferath H.** - Recherches sur le plancton de la Mer Flamande (Mer du Nord méridionale). I. Quelques Flagellés, Protistes etc.
(Ricerche sul plancton del Mare Fiammingo [Mar del Nord meridionale]. I. Alcuni Flagellati, Protisti, ecc.). (Researches on the plankton of the Flemish Sea [southern part of the North Sea]). *Bull. Inst. Sci. nat. Belg.*, XXVI, 29, 1-43 (1950).
Descrizione di alcune forme di Chrysophyceae, Xantophyceae, Euglenaceae, Ciliati Tintinnidae, Radiolari, Idrozoari, e organismi incertae sedis.
Description of some forms of Chrysophyceae, Xantophyceae, Euglenaceae, Ciliates, Tintinnidae, Radiolaria, Hydrozoaria and various other organisms.
1656. **Mankowski W.** - Makroplankton zatoki Gdańskiej w R. 1947.
(Macroplankton del golfo di Danzica nel 1947. [In pol. Sunto ingl.]). - (Macroplankton of the Gulf of Danzig in 1947. [In Pol., Engl. summ.]). *Biul. morsk. Inst. ryback.*, 5, 45-63 (1950).
Osservazioni sul numero delle uova di spratti dal 9 maggio al 5 agosto 1947, sulla

loro distribuzione verticale, sulla riproduzione di *Gadus callarias* e di *Pleuronectes flesus* e sulla distribuzione quantitativa delle uova di merluzzo.

Observations from May 9th to August 5th, of the number of sprat eggs their vertical distribution, the spawning of cod and flounder and quantitative distribution of cod eggs.

1657. **Mankowski W.** - Badiana planktonowe w Bałtyku południowym w r. 1948.

(Ricerche planctoniche nella parte meridionale del Baltico durante il 1948. [In pol. Sunto ingl.]). - (Plankton investigations in the Southern Baltic in 1948. [In Pol., Engl. summ.]).

Biul. morsk Inst. ryback., 5, 71-101 (1950).

Ricerche furono fatte nel Golfo di Danzica, nelle zone più profonde del bacino di Bornholm e nello stretto di Slupsk. Si raccolsero dati sull'epoca di deposizione delle uova, distribuzione delle uova, comparsa delle larve e altre specie di macroplancton. Somiglianze e differenze trovate fra le varie stazioni sono discusse.

Investigations were conducted in the Deep of Gdansk, in the deepest regions of the Deep of Bornholm, and in the Slupsk Furrow. Data on time of spawning, distribution of the eggs, appearance of the larvae and other macroplankton species are reported. Similarity and differences observed at various stations are discussed.

1658. **Massuti M. & Margalef R.** - Introducción al estudio del plancton marino.

(Introduzione allo studio del plancton marino). - (Introduction to the study of marine plankton).

Patr. Juan de la Cierva (C. S. I. C.), 1-182 (1950).

Generalità sul plancton marino. La produzione di fitoplancton - Schyzophyta - Cryso-phyceae - Dinoflagellatae - Peridineae - Heterokontae - Xantophyceae - Bacillario-phyta - Diatomeae - Tintinnoidea - Cladocera - Ostracoda - Copepoda.

Generalities on the marine Plankton. The production of phytoplankton - Schyzophyta - Cryso-phyceae - Dinoflagellatae - Peridineae - Heterokontae - Xantophyceae - Bacil-lariophyta - Diatomeae - Tintinnoidea - Cladocera - Ostracoda - Copepoda.

1659. **Nordli O.** - Precipitate in sea-water samples for the study of plankton.

(Precipitati in campioni di plancton conservati).

J. Cons. int. Explor. Mer., XVI, 3, 310 (1950).

In alcune bottiglie contenenti campioni quantitativi di fitoplancton fu trovato un precipitato fioccoso dovuto a silicati, probabilmente di calcio. Bisogna pertanto evitare l'uso di vetri non resistenti a soluzioni con pH 8-8,5 e conservare i campioni a bassa temperatura, che ritarda l'eventuale formazione di silicati.

A flaky precipitate occurring in some bottles with quantitative phytoplankton samples, was discovered as silicate, probably calcium silicate. Care should be taken to avoid glassware which is not resistant to fluids with pH 8-8,5. Storage at low temperature will retard the occurrence of silicates in the bottles.

1660. **Rae K. M.** - Reports on northern North Sea. Environment. Plankton (round the British Isles).

(Relazione sul Mare del Nord settentrionale. Ambiente. Plankton [intorno alle isole inglesi]).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 87-91 1949 (1950).

Dai saggi di numerose stazioni lungo le isole inglesi è stato possibile notare un grande cambiamento nella distribuzione del plancton e soprattutto del *Calanus*, *Pleu-romamma*, *Euchaeta*, *Metridia*, *Doliolum*, *Sagitta*, *Candacia*, ecc.

Samples taken in various stations around the British Islands have shown some broad changes in the plankton distribution and mainly in the distribution of *Calanus*, *Pleu-romamma*, *Euchaeta*, *Metridia*, *Doliolum*, *Sagitta*, *Candacia* etc.

1661. **Tokioka T.** - Droplets from the Plankton net, V-VIII.

(Gocciolate dal retino planctonico, V-VIII).

Publ. Seto mar. biol. Lab., I, 3, 151-157 (1950).

Sotto questo titolo vengono raccolte osservazioni di carattere vario fatte durante gli studi sul plancton raccolto lungo le coste del Giappone: V. nuovi nomi per le capsule delle uova dei Gasteropodi *Littorinidae*; VI. note sulle protuberanze posteriori di alcune *Fritillariae*; VII. note su un *Thliptodon* trovato vicino a Seto; VIII. Rinvenimento di 2 specie di *Chaetoceros* nella città di Pechino.

V. new names for egg capsules of Littorinid Gasteropods; VI. notes on the posterior prominences found in some Fritillarians; VII. record of a *Thliptodon* found near Seto; VIII. occurrence of two species of *Chaetoceros* in the city of Peking.

1662. **Williamson D. I.** - Distribution of Plankton in the Irish sea in 1949 and 1950. (Distribuzione del plancton nel mare d'Irlanda nel 1949 e 1950).
Proc. Lpool. biol. Soc., LVIII, 1-46 (1950-1952).

Viene descritta la distribuzione delle specie più comuni, correlandola, quando è possibile, alle condizioni idrografiche. Il plancton del mare d'Irlanda è paragonato a quello della Manica e del Mar del Nord. Esso subisce in minor grado le influenze dell'Oceano e in quest'ultimo secolo non si sono osservate importanti modificazioni nella sua composizione.

Plankton was sampled over wide areas of the Irish sea in 1949-1950 to obtain information on its general distribution. The distribution of the principal species is described and, where possible, related to hydrographic conditions. The plankton of the Irish sea is compared with that of the English Channel and North sea, and seems to be dependent in lesser degree on the influence of oceanic water. There has been no major change in the composition of the plankton of the central Irish sea during the present century.

1663. **Wimpenny R. S.** - Reports on southern North Sea. Environment. Plankton (dry weight and fat content).

(Relazioni sul Mare del Nord meridionale. Ambiente. Plankton [peso secco e contenuto in grasso]).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 124-126, 1949 (1950).

Il massimo in peso secco viene raggiunto nei mesi di maggio ed ottobre e quello del contenuto in grasso nel mese di luglio, quando i piccoli copepodi *Evadne* ed alcune diatomee posseggono dei valori di grasso superiore al 30%.

The dry weights revealed maxima in May and October, while the percentage fat content reached its maximum in July, when small copepods, *Evadne*, and some diatoms were responsible for values above 30%.

1664. **Yamazi I.** - Plankton investigation in inlet waters along the coast of Japan. I. Introductory notes and the plankton of Akkeshi Bay, Hanasaki inlet and Nemuro Harbour.

(Ricerche planctoniche nelle acque delle baie strette lungo le coste del Giappone: I. Note preliminari; il plancton della baia di Akkeshi; della baia di Hanasaki e del porto di Nemuro).

Publ. Seto mar. biol. Lab., I, 3, 93-113 (1950).

Analisi quantitativa e qualitativa del plancton e condizioni idrologiche di queste acque. Quantitative and qualitative analysis of plankton and hydrological conditions of these waters.

1665. **An.** - Plankton recogido por los laboratorios costeros.

(Plancton raccolto dai laboratori costieri). - (Plankton collected by the coastal laboratories).

Publ. Inst. Biol. apl. Barcelona, VII, 155-158 (1950).

Descrizione del plancton trovato in una serie di raccolte effettuate nelle acque superficiali del Mediterraneo presso Blanes. Le specie più interessanti del fitoplancton sono risultate le seguenti: *Cladopyxis*, *Choetoceros affinis willei*, *C. Daday*, *Asterolampra Grevillei*.

A report on the plankton found in a series of samples collected in the surface waters of the Mediterranean near Blanes. The most interesting species of phytoplankton include: *Cladopyxis*, *Chaetoceros affinis willei*, *C. Daday*, *Asterolampra Grevillei*.

FITOPLANCTON - PHYTOPLANKTON

1666. **Boden P. B.** - Some marine plankton diatoms from the west coast of South Africa.

(Alcune diatomee planctoniche marine della costa occidentale del Sud Africa).

Trans. roy. Soc. S. Afr., XXXII, pt. IV, 321-434 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.*, 1950, N. 451 - 1951).

Classificazione, chiave dicotomica ed elenco delle specie di diatomee marine appartenenti alle famiglie *Centricae* e *Pennatae*.

Methods, classification, key and systematic account of plankton diatoms of the families *Centricae* and *Pennatae*.

1667. **Brockmann C.** - Die Watt-Diatomeen der Schleswigholsteinischen Westküste.

(Le diatomee della zona intercotidale della costa occidentale dello Schleswig-Holstein).

~ (The diatoms of the intertidal zone of the western coast of Schleswig-Holstein). *Abh. senckenb. naturf. Ges.*, 478 (1950).

Descrizione della flora e considerazioni biologiche.

Description of the flora and biological considerations.

1668. **Carvalho J. P.** - O plancton do rio Maria Rodrigues (Cananeia). I. Diatomaceas e dinoflagellados.

(Il plancton del fiume Maria Rodrigues. I. Diatomaceae e Dinoflagellatae). - (Plankton of the Maria Rodriguez River: I. Diatomaceae and Dinoflagellatae).

Bol. Inst. Paulista Oceanogr., I, 1, 27-44 (1950).

Esame di diciassette campioni presi nella regione litorale meridionale dello Stato di S. Paulo. Sono state individuate trentadue specie di diatomee, quasi tutte forme neritiche e che differiscono molto poco dalle forme che si trovano in aperto Oceano. I Dinoflagellati erano rappresentati da otto specie distribuite in tre generi.

Analysis of 17 samples taken in the southern littoral region of St. Paul State. 32 species of Diatoms have been identified; most of these are neritic forms and differ very little from those occurring in the open ocean. Dinoflagellates are represented by three genera and eight species.

1669. **Grøntved J.** - Phytoplankton studies.

(Studi sul fitoplancton).

K. danske vidensk. Selsk. (biol.), XVIII, 12, 1-20 (1950).

Nitzschia frigida Grun., diatomea dell'Artico, è stata trovata nelle acque della Danimarca.

The Arctic diatom, *Nitzschia frigida* Grun found in Danish waters.

1670. **Grøntved J.** - The phytoplankton of Praestø Fiord.

(Il fitoplancton del fiord Praesto).

Folia geogr. dan. III, 5, 144-186 (1950).

Due componenti formano il fitoplancton del fiord: la flora in Hestehave Bugt dove entra dell'acqua dolce e inquinata; gli elementi planctonici qui dominanti sono organismi di acqua dolce o salmastra. La seconda componente è formata dal fitoplancton del bacino nordico e della zona di entrata nel fiord che contengono più o meno le stesse specie.

Two components make up the phytoplankton in Praesto Fiord: first the flora in

Hestehave Bugt where there is influx of fresh and polluted water: in this part the dominating plankton elements are fresh or brackish water organisms. The second component is formed by the northern basin and the entrance area which in the main share the same species.

1671. Matsue Y. - Phytoplankton and its oxidisability by permanganate. (In Jap., Engl. summ.).

(Il fitoplancton e la sua ossidabilità con il permanganato. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 813-817 (1950).

Il consumo di $KMnO_4$ di una cultura della diatomea marina planctonica *Skeletonema costatum* è proporzionale al numero delle cellule presenti nella cultura e pertanto questa titolazione può essere usata come indicatore quantitativo. Vi sono però alcuni casi in cui tale relazione non risulta proporzionale. Si discute pertanto una adeguata unità di misura per le determinazioni quantitative del fitoplancton.

The permanganate consumption of the culture medium containing a marine plankton diatom *Skeletonema costatum* was determined by using cultured samples and was proved to be proportionate to the amount of cells in the solution. The result shows that the oxidisability of the phytoplankton of minute size such as *Skeletonema costatum* could be useful as an indicator of the quantity of phytoplankton but there are few cases in which the above mentioned relations do not stand true. From this fact a problem concerning the selection of the adequate unit for the quantitative determinations on the phytoplankton was discussed.

1672. Rumek A. - Sezonowe występowanie gatunków w fitoplanctonie zatoki Gdańskiej.

(Comparsa stagionale di specie del fitoplancton nel Golfo di Danzica. [In pol. Sunto ingl.]). - (Seasonal occurrence of phytoplankton species in the Gulf of Gdansk. [In Pol., Engl. summ.]).

Biul. morsk. Inst. ryback., 5, 145-149 (1950).

Seasonal distribution of the surface water plankton species.

Distribuzione delle specie planctoniche di superficie secondo i vari periodi dell'anno.

ZOOPLANKTON - ZOOPLANKTON

1673. Faure M. L. - Comité Atlantique. Les conditions de milieu. Plancton (Zooplankton du Maroc).

(Comitato Atlantico. Le condizioni ambientali. Plancton [Zooplankton del Marocco]).

- (Atlantic Committee. Environments. Plancton [Zooplankton of Morocco]).

Ann. biol. Copenhagen, VI, 49, 1949 (1950).

1674. Faure M. L. - Note préliminaire sur le zooplankton de la zone côtière du Maroc.

(Nota preliminare sullo zooplankton della zona costiera del Marocco). - (Preliminary note on the zooplankton of the coastal zone of Morocco).

Rapp. Cons. Explor. Mer, CXXVI, 44-51 (1950).

Considerazioni sull'idrologia delle coste marocchine. Composizione generale dello zooplankton. Variazioni qualitative e quantitative dello zooplankton. Studio su alcune specie appartenenti allo zooplankton.

Hydrology of the Morocco Coast. General composition of the zooplankton, a qualitative and quantitative variations. Particular study of some species.

1675. Fleury J. - Comité Atlantique. Les conditions de milieu. Plancton (Manche).

(Comitato Atlantico. Le condizioni ambientali. Plancton [Manica]). - (Atlantic Committee. Environments. Plancton [English Channel]).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 47-49, 1949 (1950).

Distribuzione dei copepodi raccolti nella Manica occidentale durante le pesche planctoniche di superficie effettuate a bordo del "Président Théodore Tissier".

Distribution of copepods collected in the western English Channel during the surface planktonic surveys made on board of "Président Théodore Tissier".

1676. **Bubdersen K. R.** - North-eastern area. Plankton. (Western Norway).
(Zona nord-orientale. Plancton. [Norvegia occidentale]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 11-12, 1949 (1950).
Ricerche sullo zooplancton fatte nel 1949.
Zooplankton investigations in Western Norway during 1949.
1677. **Massuti M. y De P. Navarro F.** - Tintinidos y Copepodos planctonicos del Mar de Alboran (Campaña del "Xauen" en agosto y septiembre de 1948).
(Tintinnidi e Copepodi planctonici del mare di Alboran). - (Tintinnidae and Copepods of the Alboran sea).
Bol. Inst. esp. Oceanogr., 37, 1-28 (1950).
Questo materiale è stato raccolto dalla spedizione del Xauen nel mar di Alboran. Dopo la descrizione delle condizioni oceanografiche del mar di Alboran e dopo una descrizione generale del plancton di questa zona, l'A. elenca la frequenza con cui si trovano le varie specie di Tintinnidi e di Copepodi a Algeciras-Ceuta, a Rio Martin-Estepona e a Alhucemas.
This material has collected by the Xauen expedition to the Alboran sea. After having described the oceanographic conditions of this zone and having considered the general composition of the plankton, the A. describes the frequency with which the various species of Tintinnidae and Copepods are found in Algeciras-Ceuta, Rio Martin-Estepona, and Alhucemas.
1678. **Nouvel H.** - Fiches d'identification du zooplancton.
(Schede per l'identificazione dello zooplancton). - (Charts for identification of zooplankton).
Rapp. Cons. Explor. Mer, 18/27, 1-40 (1950).
N. 18 - Mysidacea: generalità e bibliografia in generale. — N. 19 - Lophogastridae, Eucopiidae, Petalophthalmidae, Mysidae (part.), Boreomysinae. — N. 20 - Siriellinae, Gastrosaccinae. — N. 21 - Erythropini. — N. 22 - Mysinae: Erythropini (seguito 1). — N. 23 - Mysinae: Erythropini (seguito 2), Calyptomini. — N. 24 - Mysinae: Leptomysini. — N. 25 - Mysinae: Mysini. — N. 26 - Mysinae: Mysini (seguito 1). — N. 27 - Mysinae: Mysini (seguito 2), Heteromysini, Mysidellinae.
1679. **Russel F. S.** - Fiches d'identification du zooplancton.
(Schede per l'identificazione dello zooplancton). - (Identification cards for the zooplankton).
Rapp. Cons. Explor. Mer, 28/29, 1-7 (1950).
28: Hydromedusae, Fam. Tubularidae, Fam. Margelopsidae. — 29: Hydromedusae, Fam. Corynidae.

NANNOPLANKTON - NANNOPLANKTON

1680. **Kruger D.** - Variations quantitatives des Protistes marins au voisinage du Port d'Alger durant l'hiver 1949-1950.
(Variazioni quantitative dei Protisti marini nelle vicinanze del Porto d'Algeri durante l'inverno 1949-1950). - (Quantitative variations of marine Protista near Algiers harbour during the winter 1949-50).
Bull. Inst. océanogr. Monaco, 978, 1-20 (1950).
Tentativo di determinare alcune delle cause di arricchimento o impoverimento delle acque costiere in nannoplankton e di riconoscere i diversi gruppi che vivono in queste acque e la loro mutua concorrenza.
An attempt to determine some of the causes of enrichment or impoverishment of the nannoplankton in the coastal waters and to recognize the various groups which live in these waters and their mutual concurrence.

GLI STOCKS DEGLI ORGANISMI MARINI STOCKS OF MARINE ORGANISMS

IDENTIFICAZIONE E MISURE DELLE DIMENSIONI DEGLI INDIVIDUI E DEGLI STOCKS

IDENTIFICATIONS AND SIZES OF THE DIMENSIONS OF INDIVIDUALS AND STOCKS

BIOMETRIA - MISURE LINEARI E SUPERFICIALI - DI PESO E VOLUME

BIOMETRY - LINEAR AND SURFACE MEASUREMENTS -

MEASUREMENTS OF WEIGHT AND VOLUME

1681. **Besnard W.** - Nota preliminar sobre una particularidade de "Sardinella aurita" Cuv & Val da costa brasileira.

(Nota preliminare su una particolarità della *Sardinella aurita* della costa brasiliana). - (A preliminary note on a feature of *Sardinella aurita* of the Brazilian coast).
Bol. Inst. Paulista Oceanogr., I, 1, 69-80 (1950).

In un grosso lotto di avannotti di *Sardinella aurita* catturati nel canale di San Sebastiano, l'A. ha potuto osservare la grande variabilità della taglia, da 22 a 105 mm.

The size of larvae of *Sardinella aurita* varies widely, over a length range 22-105 mm.

1682. **Creach'h P. V.** - Comité Atlantique. Les poissons. Poissons divers: "Scomberesox saurus".

(Comitato Atlantico. I Pesci. Pesci diversi: *Scomberesox saurus*). - (Atlantic Committee. The fishes. Various fishes: *Scomberesox saurus*).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 79, 1949 (1950).

Caratteri biometrici di alcuni esemplari del Golfo di Guascogna.

Biometric features of some specimens from the Gascogne Gulf.

1683. **Desbrosses P.** - Introduction à l'étude des caractères morphologiques métriques del clupéidès.

(Introduzione allo studio dei caratteri morfologici e metrici dei clupeidi). - (Introduction to the study of the morphometric characters of the Clupeids).
Rapp. Cons. Expl. Mer, CXXVI, 23-29 (1950).

La crescita relativa dei Clupeidi è tale che la porzione toracica cresce dapprima fino alla metamorfosi secondo una allometria che dapprima diminuisce e più tardi aumenta. La cavità viscerale diminuisce in volume nelle larve per aumentare successivamente quando il pesce cresce. Variazioni sessuali in questa famiglia sono assai scarse. I caratteri numerici devono essere considerati insieme a quelli morfologici metrici.

The relative growth of the Clupeoids is such that the thoracic portion grows until the metamorphosis is reached according to a decreasing allometry and later according to an increasing allometry. The visceral cavity diminishes in volume in the larve and then increases when the fish grows. Sexual variations in this family are minimal. The numerical characters have to be used together with the morphometric characters.

1684. **Faure L. & Letaconnoux R.** - Comité Atlantique. Les poissons. "Mullidae": rouget-barbet.

(Comitato Atlantico. I pesci. *Mullidae*: *Mullus barbatus surmuletus*). - (Atlantic Committee. The fishes. *Mullidae*: *Mullus barbatus surmuletus*).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 79-80, 1949 (1950).

Dimensioni.

Size.

1685. **Furnestin J.** - Etude comparative de quelques caractères métriques des sardines du Golfe de Gascogne et du Maroc.

(Studio comparativo di qualche carattere metrico delle sardine del Golfo di Guascogna e del Marocco). - (A comparative study of the measurements of sardines in the Gulf de Gascogne et du Maroc).

Rapp. Cons. Explor. Mer, CXXXVI, 37-42 (1950).

La formula vertebrale e le dimensioni del corpo delle sardine sono state determinate nella razza del Nord Atlantico e quella del Marocco. Si è constatato che la formula vertebrale e la lunghezza laterale della testa sono i due soli caratteri che permettono di distinguere immediatamente le varie razze atlantiche.

The vertebral formula and body size of sardines have been measured in the North Atlantic race and in the Moroccan race. It was shown that the vertebral number and the lateral length of the head are the only characters distinguishing the different races of the Atlantic.

1686. **Ghirardelli E.** - Ulteriori osservazioni su "*Sepia officinalis*" del medio Adriatico.

(Further observation on *Sepia officinalis* of the central Adriatic).

Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., V, 2, 188-201 (1950).

Le dimensioni delle seppie catturate lungo la costa marchigiana sono maggiori al principio dell'estate che in primavera. Questo fatto è dovuto esclusivamente alla differenza di età delle seppie in queste due diverse stagioni.

The size of cuttlefish caught off the coast of "Le Marche" is greater in summer than in spring. This is due to the difference in the age of cuttlefish during these two different seasons.

1687. **Kreff G.** - Untersuchungen über die Gewichtsverhältnisse bei ausgenommenen Plattfischen "Heterosomata".

(Ricerche sui pesi relativi nei Pleuronettidi Heterosomata). - (Researches on relative weights of Flatfish Heterosomata).

Mitt. Inst. Seefisch., 1, 1-30 (1950).

I. Rapporti percentuali del peso. a) Materiale e metodi. b) Confronto delle varie specie di pleuronettidi. c) Oscillazioni annuali nel peso. II. Coefficiente lunghezza-peso: a) Coefficienti medi lunghezza-peso delle specie di pleuronettidi. b) Oscillazioni mensili dei coefficienti lunghezza-peso, espressi nella sogliola.

I. Percentage weight relations. a) Material and methods. b) Comparison between the various species of flat fish. c) Yearly weight changes. II. Length-weight coefficient. a) Average length-weight coefficients in the species of flat fishes. b) Monthly changes in the length-weight coefficients of the sole.

1688. **Le Gall J.** - Comité Atlantique. Les poissons. Thunidés: thon rouge (de St. Jean de Luz).

(Comitato Atlantico. I pesci. Tonnidi: tonno rosso [di St. Jean de Luz]). - (Atlantic Committee. The fishes. Tunas: bluefin tuna).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 71, 1949 (1950).

Dimensioni del *Thunnus thynnus* di St. Jean de Luz.

Size of *Thunnus thynnus* from St. Jean de Luz.

1689. **Lundbeck J.** - Gewichtsschwankungen beim Kabeljau als Folge von Unterschieden in Ernährungszustand und Fangweise.

(Oscillazioni di peso nel *Gadus callarias* come conseguenza di differenze nelle condizioni di nutrizione e delle modalità di cattura). - (Fluctuations in the weight of *Gadus callarias* due to differences of feeding and to fishing methods).
Fischereiwelt, II, 7, 98-99 (1950).

Studio del *Gadus callarias* dei mari del Nord in generale, e delle popolazioni delle coste settentrionali e meridionali dell'Islanda.

Study of the cod of the northern seas and Southern coast of Iceland.

1690. **Meyer P. F.** - Welches ist das fanggünstigste Alter bei Seefischen?

(A quale grado di sviluppo debbono essere catturati i pesci di mare?). - (At what age must sea fish be caught?).
Fischereiwelt, II, 8, 115-117 (1950).

Importanza degli studi biometrici per la determinazione delle età e delle razze allo scopo di identificare il periodo più adatto per le catture.

Importance of biometric studies in determination of age and races.

1691. **Milne D. J.** - The difference in the growth of coho salmon on the east and west coasts of Vancouver island in 1950.

(Differenze nella taglia del *Onchorhynchus Kisutch* catturato vicino alle coste orientali e occidentali dell'isola Vancouver nel 1950).
Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 85, 80-82 (1950).

Esistono differenze nella taglia del *Onchorhynchus Kisutch* se catturato in vicinanza delle coste occidentali o orientali. La causa di tali differenze è ancora sconosciuta.

Coho salmon captured on the west and east coasts show size differences. The cause of such differences is still unknown.

1692. **Mizue K. & Jimbo H.** - Statistic study of fetuses of whales.

(Studio statistico sui feti di balena).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, Febr., 119-131 (1950).

Analisi dei dati presi da rapporti mensili e forniti alla Whaling Society da varie compagnie baleniere dal 1911 al 1948. Questi rapporti forniscono dati sul tempo della cattura e località delle catture, specie, sesso, lunghezza del corpo, feti e contenuto dello stomaco. I dati sui feti sono analizzati rispetto al rapporto tra il sesso, al rapporto tra gravidanza e lunghezza del corpo e rispetto alle curve di crescita.

Analyses data from monthly reports furnished to the Whaling Society by various whaling companies from 1911 to 1948. The reports give particulars of date and locality of catch, species, sex, body length, foetus, and stomach content. The data on foetuses are analysed in respect of sex ratio, the relation between pregnancy and body length, and growth curve.

1693. **Navaz J. M.** - Contribución al estudio de los Escombridos de la costa vasca (Atún, bonitos y melva).

(Contributo allo studio degli Scombridae della costa basca [*Thunnus thynnus*, *Germolalunga*, *Katsuwonus pelamis*, *Auxis thazard*]). - (Contribution to the study of Scombridae of the basque coast [*Thunnus thynnus*, *Germolalunga*, *Katsuwonus pelamis*, *Auxis thazard*]).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., 31, 1-21 (1950).

Quantitativi mensili ed annuali dal 1942 al 1949 di questi pesci. Studio biometrico di ciascuno di essi.

Monthly and annual yield of these fishes from 1942 to 1949. Biometric study.

1694. Navaz J. M. - Comité Atlantique. Les poissons. Thunidés: thon rouge (de la Côte Basque).

(Comitato Atlantico. I pesci. Tonnidi: tonno rosso [della costa Basca]). - (Atlantic Committee. The fishes. Tunas: bluefin tuna [of the basque coast]).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 71-72, 1949 (1950).

Dati biometrici.

Biometric data.

1695. Navaz J. M. - Comité Atlantique. Les poissons. Thunidés: germon (à la Côte Basque).

(Comitato Atlantico. I pesci. Tonnidi: *Germo alalunga* [della costa Basca]). - (Atlantic Committee. The fishes. Tunas: *Germo alalunga* [of the Basque coast]).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 76, 1949 (1950).

Dati biometrici.

Biometrical data.

1696. Navaz J. M. - Comité Atlantique. Les poissons. Thunidés: la bonite (à la côte basque).

(Comitato Atlantico. I pesci. Tonnidi: *Katsuwonus pelamis* [nella costa basca]). - (Atlantic Committee. The fishes. Tunas: *Katsuwonus pelamis* [in the Basque coast]).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 78-79, 1949 (1950).

Tavola con dati biometrici.

Table with biometric data.

1697. Newcombe C. L. - Analysis of certain dimensional relationships of the Virginia oyster, "*Crassostrea virginica*" (Gmelin).

(Analisi di alcuni rapporti dimensionali nell'ostrica *Crassostrea virginica*).

Amer. Nat., 84, 203-214 (1950).

Determinazione ed analisi delle seguenti misure in *Crassostrea virginica*: lunghezza, larghezza, peso totale, volume totale, peso e volume della conchiglia, peso umido e peso secco dei tessuti del corpo. Le ostriche furono raccolte in differenti località con vario grado di salinità. L'analisi dei dati ottenuti ha dimostrato che l'ostrica è estremamente sensibile all'ambiente che la circonda e che si osservano variazioni nella forma e nel ritmo di crescita anche in una stessa coltivazione, tali da superare le variazioni che si incontrano in tutto un corso d'acqua.

The following measurements were made on *Crassostrea virginica* and analyzed: length, width, total weight and volume, shell weight and volume, wet and dry weight of body tissues. The dimensions of inner volume and dry weight are regarded as reliable indices of size. Oysters were collected from eight different oyster grounds with differing salinity. From analysis of the data it was possible, to conclude that the oyster is highly sensitive to the immediate environment and that variations, exceeding those produced by the differences characterizing an entire river system, may be observed among the oysters of a particular locality.

1698. Nishiwaki M. - On the body weight of whales.

(Sul peso del corpo delle balene).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, 4, 148-209, 1950.

Discussione sul rapporto tra peso e lunghezza del corpo e sui rapporti fra lunghezza e peso delle varie parti del corpo, in relazione alla maturità fisica e sessuale.

Discusses the relation of body weight and length and the relations between length and the weight of various parts of the body connecting this with physical and sexual maturity.

1699. **Oliverau M. & Leloup J.** - Variations du rapport hépato-somatique chez la roussette ("*Scyllium canicula*" L.) au cours du développement et de la reproduction. (Variazioni del rapporto epato-somatico in *Scyllium canicula* durante lo sviluppo e la riproduzione). - (Variations on the hepato-somatic ratio in *Scyllium canicula* during development and reproduction). *Vie et Milieu*, I, 4, 377-420 (1950).

Lo studio della curva delle variazioni del rapporto epato-somatico (RES) e del rapporto peso epatico-lunghezza del corpo (REL) nel maschio e nella femmina di *Scyllium canicula* mostra che questi rapporti aumentano rapidamente in *Scyllium* giovane, diminuiscono leggermente nel periodo di sviluppo degli organi genitali e continuano ad accrescere fino alla maturità sessuale, per poi diminuire nell'animale adulto. Nella femmina l'aumento e successivamente la riduzione di questi rapporti sono più notevoli che nel maschio. Le interazioni degli ormoni ipofisari, sessuali, tiroidei e surrenali possono essere responsabili delle fluttuazioni osservate in tali rapporti.

Variations in the liver weight-body weight ratio, and liver weight-body-length ratio in the male or female of *Scyllium canicula*, drawn in a curve show that these ratios increase rapidly in the young *Scyllium*, fall slightly when the genital organs start to develop, and increase again up to sexual maturity. They diminish in the adult animal. In the female, the increase and successively the decrease are greater than in the male. Interaction between hypophysial, sex, thyroid and adrenal hormones could be responsible in part for the fluctuations observed in the values of these ratios.

1700. **Omura Hideo** - On the body weight of sperm and sei whales located in the adjacent waters of Japan.

(Sul peso corporeo di *Physeter catodon* e *Balaenoptera borealis*, catturati nelle acque adiacenti al Giappone).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, 4, 1-13 (1950).

Equazioni sul rapporto fra lunghezza e peso del corpo, peso della carne, del grasso, delle ossa e degli organi interni.

Gives equations for the relation between length and total weight of meat, blubber, bones and internal organs, for sperm whales and sei whales.

1701. **Schaefer M. B. & Walford L. A.** - Biometric comparison between yellowfin tunas ("*Neothunnus*") of Angola and of the Pacific coast of central America.

(Confronto biometrico fra i *Neothunnus* di Angola e quelli delle coste del Pacifico dell'America centrale).

Fish. Bull. U. S., LI, 56, 425-443 (1950).

I dati e le misure di vari caratteri di 60 esemplari di *Neothunnus* di Angola sono confrontati statisticamente con i simili dati del *Neothunnus* delle coste del Pacifico dell'America centrale. Si trovano nette differenze tra le due zone per quanto riguarda la crescita relativa di certe pinne e alcune dimensioni del corpo. Per il momento il *N.* di Angola viene identificato con il *N. albacora* e quelli provenienti dalle coste del Pacifico come *N. macropterus*.

Measurements of various characters of 60 specimens of *Neothunnus* from Angola are compared with similar data for *Neothunnus* from the Pacific coast of central America employing linear regressions or transformations which yield linear regressions of the several measurements against total length. Covariance analysis of the data shows marked differences between the two areas in relative growth rates of certain fins and body dimensions. Pending further taxonomic studies, the Angola fish is identified as *Neothunnus albacora* and the Pacific fish as *N. macropterus*.

1702. **Shotwell J. A.** - Distribution of volume and relative linear measurement changes in "*Acmaea*" the limpet.

(Distribuzione del volume e cambiamenti delle misure relative lineari in *Acmaea*).
Ecology, XXXI, 51-61 (1950).

I cambiamenti di volume e di altezza, larghezza e lunghezza che si verificano in *Acmaea* delle coste del Pacifico Nord-Americano avvengono come conseguenza della crescita e non a causa dell'ambiente. La distribuzione verticale di *A.* è soprattutto determinata dalla resistenza all'essiccamento.

Changes in height, width, length and in volume, of *Acmaea* on the Pacific coast of North America occur as the result of growth and not environmental differences. The vertical distribution of *A.* is determined largely by resistance to desiccation.

MARCATURE - TAGGING

1703. **Cable E. L.** - A cheek tag for marking fish, with semi-automatic pliers for application of tag.

(Disco opercolare per marcatura di pesci applicabile con speciali pinze semi-automatiche).

J. Cons. Int. Explor. Mer., XVI, 2, 185-191 (1950).

Si descrive un disco applicabile all'opercolo di pesci come per es. le Alose e che serve come riconoscimento permanente. Con l'aiuto di speciali pinze questo disco si attacca in 2-3 secondi.

Applicable, especially to shad, for permanent marking and can be fixed by special pliers in 2-3 seconds.

1704. **Fridriksson A.** - Herring marking in European waters.

(Marcatura delle aringhe nelle acque europee).

Nature, Lond., CLXV, 593-594 (1950).

Risultati di esperimenti di marcatura delle aringhe al largo delle coste meridionali e occidentali della Norvegia nel 1948.

Results of tagging of herrings started off the Southern and western coasts of Norway in the Spring 1948.

1705. **Fridriksson A. & Aasen O.** - The Norwegian-Icelandic herring tagging experiments.

(Esperimenti di marcatura nell'aringa norvegese-islandese).

Fiskeridir. Skr. Havundersøk., IX, 10, 5-43 (1950).

Esperimenti di marcature sulle aringhe hanno dimostrato che i banchi di aringhe rappresentano un fenomeno temporaneo, che aringhe di primavera marcate appaiono nelle zone delle grandi aringhe e che sicuramente avviene una mescolanza tra le aringhe di primavera e le grandi aringhe. Si è dimostrato anche con questi esperimenti che si hanno numerose migrazioni transoceaniche.

Tagging experiments on the herring have shown that a herring shoal must be regarded as a temporary phenomenon, that tagged spring herrings appear in the catches in the large herring district and that an intermixture between large and spring herring definitely takes place. These experiments also show that transoceanic migrations take place to a considerable extent.

1706. **Idyll C. P.** - The Florida mullet research program.

(Programma di ricerca sui cefali della Florida).

Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 44-7 (1950). 2nd Ann. Sess. (1949).

Sunto delle statistiche e del programma di marcatura per l'identificazione delle popolazioni.

Summary of statistics, and of tagging programme for population identification.

1707. **Meyer P. F.** - Können Schollen sich selbst beringen?
(Possono le sogliole marcarsi da sole?). - (Can Flounders tag themselves?).
Fischereiwelt, II, 11, 173 (1950).
- L'A. riferisce su una strana forma di automarcatura che si riscontra frequentemente nelle sogliole pescate del mare del Nord (specialmente presso Helgoland), che si manifesta con la formazione di nastri di materia vegetale o animale, che attraversano la bocca e le branchie del pesce. Avanza l'ipotesi che si tratti di resti del byssus di qualche mollusco (*Corbula spec.*) ingerito dal pesce e rifiutato dall'apparato digerente. In the North Sea, especially near Heligoland "self-tagging" consists of the formation of ribbons of vegetative or animal material which cross the mouth or the gills of the fish. These are probably remains of the byssus of a mollusc, f. ex. of *Corbula* which have been taken by the fish and then expelled.
1708. **Muzinić R.** - Tagging of sardine (*"Clupea Pilchardus"* Walb.) in the Adriatic in 1949.
(Marcatura di sardine *Clupea Pilchardus* Walb. nel Mare Adriatico nel 1949).
Acta adriat., IV, 7, 259-286 (1950).
- I risultati degli esperimenti di marcatura delle sardine eseguiti nel 1949 sulla costa orientale dell'Adriatico mostrarono l'esistenza di spostamenti a piccolo raggio. Di 28.542 esemplari marcati ne furono recuperati 265, quasi tutti nel primo mese. The results of tagging experiments on the Sardine made in 1949 along a section of the east shore of the Adriatic and involving a total of 28,542 specimens, demonstrated the occurrence of sardine movements of a relatively small extent.
1709. **Rand R. W.** - Branding in field-work on seals.
(Marcatura delle foche).
J. Wildlife Mgmt, XIV, 2, 128-32 (1950).
- Descrizione del metodo, risultati e obiettivi dell'operazione.
Description of method, effect and objects of the operation.
1710. **Rasmussen B.** - North-western area. Greenland. Observations on cod during the cruise of M/S "Vardholm" in 1949.
(Zona nord-occidentale. Groenlandia. Osservazioni su *Gadus callarias* durante la crociera della nave "Vardholm" nel 1949).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 40-42, 1949 (1950).
- Età, dimensioni ed esperimenti di marcatura.
Age, size composition and marking experiments.
1711. **Scheffer V. B.** - Experiments in the marking of seals and sea-lions.
(Esperimenti sulla marcatura delle foche e dei leoni marini).
Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., 4, 1-33 (1950).
- Relazione sui metodi di marcatura e risultati raggiunti nelle esperienze alle isole Pribilof.
Review of marking methods and results of experiments at Pribilof Islands.
1712. **Tåning Aa. V.** - Reports on herring. North sea and adjacent waters. Marking experiments. (North Sea).
(Relazioni sulle aringhe. Mare del Nord e acque adiacenti. Esperimenti di marcatura [Mare del Nord]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 170-171, 1949 (1950).
- Gli esperimenti di marcatura hanno dimostrato che le aringhe dopo la riproduzione migrano allo Skagerak e Kattegat dove passano l'inverno. Marking experiments have shown that herrings after spawning migrate to Skagerak and Kattegat to spend the winter there.

1713. **An.** - Herring investigation activities.

(Ricerche sulle aringhe).

Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 82, 15 (1950).

Breve nota sugli esperimenti fatti o progettati sulla marcatura delle aringhe dalla "Pacific Biological Station".

Brief communication on the spring herring tagging operations from the Pacific Biological Station.

DETERMINAZIONE DEI QUANTITATIVI E DELLA COMPOSIZIONE DELLE CATTURE E DEGLI SBARCHI

QUANTITATIVE DETERMINATION AND COMPOSITION OF THE CATCHES AND LANDINGS

1714. **Alander H.** - Reports on herring. Central and Southern Kattegat, Belt Sea and Baltic Commercial fish (Baltic).

(Relazioni sulle aringhe. Kattegat, Mare di Belt e Baltico centrale e meridionale. Pesci d'importanza commerciale [Baltico]).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 191-192, 1949 (1950).

Rendimento della pesca delle aringhe nel Baltico nel 1949.

Magnitude of the herring catch in the Baltic during 1949.

1715. **Blackburn M.** - The condition of the fishery for Barracouta, "Thyrsites atun" (Euphrasen) in Australian waters.

(Le condizioni di pesca del *Thyrsites atun* nelle acque australiane).

Austr. J. Mar. Freshw. Res., I, 1, 110-128 (1950).

Importanza della pesca di *Thyrsites atun* in Victoria e Tasmania. Analisi delle catture. Attualmente il numero delle catture è raddoppiato in confronto a quello ante-guerra, in seguito alla richiesta di pesce sciolto, specie per esportazione.

Importance of fishery of *Thyrsites atun* in Victoria and Tasmania. Analysis of catch records. At present the catch is being maintained at twice the pre-war level by a demand for fish for canning, largely for export.

1716. **Clark F. N. & Daugherty A. E.** - Average lunar month catch by California sardine fishermen.

(Numero medio delle catture di sardine eseguite dai pescatori in California durante un mese lunare).

Fish Bull., Sacramento, 76, 1-28 (1950).

Si intende per mese lunare l'intervallo fra due lune; l'analisi delle medie delle catture delle sardine di California eseguite durante un mese lunare viene dedotta dalla somma delle catture prese giornalmente da ogni battello di pesca in tale periodo. Questa media aumentò per tutta la California dal 1932-33 fino al 1934-35 per diminuire poi fino al 1937-38; aumentò debolmente fino al 1942-43; da allora si ebbe una leggera diminuzione che divenne più accentuata dopo il 1944-45 e continuò fino a tutto il 1947-48, dopo il quale periodo si ebbe di nuovo un leggero aumento.

The analysis of the average lunar month catch of California sardines was based on a summation of the daily catches by individual fishing boats delivered between two full moons. This interval is termed a lunar month. Average lunar monthly catch was calculated in pounds and numbers. For all California, the average monthly catch increased from 1932-33 to 1934-35, decreased to 1937-38, increased somewhat until 1942-43 and then began a slight decline which accelerated after 1944-45 and continued through 1947-48. A slight upward trend occurred in 1948-49.

1717. **Gilis Ch.** - Les concentrations de sprats sur la côte belge. Leur exploitation et étude biologique.
(Le concentrazioni di spratto sulla costa belga. Loro utilizzazione e studio biologico). - (The concentration of sprats off the Belgian coast. Exploitation of sprat and biological observations).
Rapp. Cons. Expl. Mer., CXXVI, 114-121 (1950).
Lo spostamento dei banchi dello spratto, le località di pesca, i metodi di pesca, la quantità delle catture negli anni 1930-31 fino al 1946-47, la loro importazione, i metodi di preparazione, e osservazioni biologiche sulla composizione dei banchi di spratti formano l'oggetto di questo lavoro.
The movements of schools of sprats, the fishing localities methods of fishing, catches in the years 1930-31, to 1946-47, imports, the methods of preparation, and observations on the biological composition of the sprat concentrations.
1718. **Jensen A. J. C.** - Reports on transition area. The fish. Eel.
(Relazioni sull'area di transizione. I pesci. L'anguilla).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 152-153, 1949 (1950).
Quantitativi pescati nel Limfjord e Lammefjord nel 1949.
Catches in Limfjord and Lammefjord in 1949.
1719. **Lüling K. H.** - Thunfischanlandungen am Hamburger Fishmarkt in der Schleppnetz-Heringssaison 1949.
(Sbarchi di tonno sul mercato ittico di Amburgo nella stagione della pesca di ainghe con rete a strascico nel 1949). - (Landings of tuna in the Hamburg market during the 1949 of the herring trawl fishing season).
Fischereiwelt, II, 4, 57-59 (1950).
Andamento stagionale delle catture e delle taglie dei tonni sbarcati ad Amburgo.
Seasonal data on catches and size of tuna landed at Hamburg.
1720. **Margetts A. R.** - Comité Atlantique. Les poissons. Gadidés. Merlu ("Merlucius merluccius").
(Comitato Atlantico. I pesci. Gadidi. Merluzzo [*Merlucius merluccius*]). - (Atlantic Committee. The fishes. Gadids. Hake. [*Merlucius merluccius*]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 50, 1949 (1950).
Pesca a strascico di merluzzi su nuovi banchi recentemente scoperti. Quantitativi sbarcati dai pescherecci di Milford Haven in Dicembre 1949 e Gennaio 1950.
Trawling for hake on newly discovered fishing grounds. Landings by Milford Haven trawlers in December 1949 and January 1950.
1721. **Molander A. R.** - Swedish haddock fishery during three decades.
(Pesca dei Gadidi in Svezia in trenta anni).
Rep. Inst. Mar. Res., Lysekil, 1, 5-39 (1950).
Catture dei Gadidi nel periodo 1920-1948: quantità sbarcate nel porto di Gothenburg, la pesca nello Skagerrack e Kattegatt, la taglia degli esemplari catturati, la pesca dei Gadidi nei vari mesi dell'anno, le varie zone di pesca.
Yield of the Haddock Fishery in the years of 1920-1948 and the landing in the Gothenburg Fishing Port. The Haddock fishery in the Skagerrack and Kattegatt. The distribution as to size of the Haddock in the catches and the landing in the different months of the year. The distribution of the catches of Haddock on the different fishing grounds.
1722. **Wood H.** - Reports on herring. North Sea and adjacent waters. Commercial fish (Scotland).

(Relazioni sulle aringhe. Mare del Nord e acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale [Scozia]).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 171-174, 1949 (1950).

Quantitativi di aringhe pescati nelle varie località scozzesi nel 1949.

Catch of Herring caught on various Scottish grounds during 1949.

DETERMINAZIONE DELLE QUALITÀ LOCALI

SITE QUALITY DETERMINATION

1723. **Bjerkan P.** - The biological condition of the sprat stock along the Norwegian coast.

(La biologia delle popolazioni di spratti nelle coste norvegesi).

Rapp. Cons. Expl. Mer., CXXVI, 89-91 (1950).

Dallo studio del confronto fra lunghezza del corpo e il numero delle vertebre fu possibile determinare i vari fattori che influenzano la quantità di spratti pescati in Norvegia. Questi fattori sono: le condizioni idrografiche e biologiche durante la stagione di pesca; l'abbondanza degli individui di un anno, e se la principale parte di essi è il risultato di una maturazione precoce o tardiva nella stagione precedente; condizioni di corrente nella zona di maturazione nelle coste norvegesi.

Comparison between length and vertebral number, makes possible determination of the factors which might influence the yield of the Norwegian sprat fishery. They are the following: hydrographical and biological conditions during the fishing season; actual richness of the one-year old sprat population as a whole; whether the principal part of the year-class is the result of the early or late spawning in the preceding season; drift conditions from the spawning districts and along the Norwegian west coast.

1724. **Faure L.** - Le sprat de la Baie de Douarnenez - Pêche, biométrie et biologie.

(Lo spratto della Baia di Douarnenez: pesca, biometria e biologia). - (The sprat in the Bay of Douarnenez: fishing, biometry and biology).

Rapp. Cons. Expl. Mer., CXXVI, 96-102 (1950).

Il giovane spratto è presente nella Baia nel periodo Luglio-Agosto in abbondanti banchi. La riproduzione ha luogo in Febbraio-Marzo.

The young sprat is present in the Bay during July-August in large shoals. Spawning occurs in February-March.

1725. **Forest J.** - Observations sur les concentrations de sprats des côtes françaises.

(Osservazioni sulle concentrazioni di spratti delle coste francesi). - (Observations on the concentrations of sprats off from the French coasts).

Rapp. Cons. Expl. Mer., CXXVI, 103-113 (1950).

È possibile ottenere un'idea delle concentrazioni di spratto lungo le coste francesi dallo studio della determinazione dell'età basato sulla misura e forma delle squame, sul confronto del modo di crescita, sul numero delle vertebre e sull'analisi delle condizioni sessuali e del dimorfismo sessuale.

It is possible to obtain an idea of the concentration of sprat along the French coasts by the study of age determination based on size and shape of the scales, comparison of the growth characters, vertebral number, analysis of the gonad condition and sexual dimorphism.

1726. **Kreff G.** - Die jahreszeitlichen Veränderungen des Nutzwertes der Scholle ("Pleuronectes platessa").
(Variazioni stagionali del valore economico della *Pleuronectes platessa*). - (Seasonal variations in the economic value of the plaice *Pleuronectes platessa*).
Fischereiwelt, II, 8, 117-118 (1950).
Il valore minimo si riscontra in Aprile-Maggio, rispettivamente per i maschi e per le femmine; il massimo in Settembre-Ottobre.
The lowest value was found in April-May, respectively for males and females; the highest in September-October.
1727. **Le Gall J.** - Comité Atlantique. Les poissons. Scombridés; maquereau.
(Comitato Atlantico. I pesci. Scombridi; maccarello). - Atlantic Committee. The Fishes. Scombrids: mackerel).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 70-71, 1949 (1950).
Osservazioni sulla biologia dello *Scomber scombrus* del Mar Celtico e della costa sud della Bretagna.
Observations of the biology of *Scomber scombrus* of the Celtic Sea and of the southern coast of Bretagne.
1728. **Lund J.** - Jodtallskartegging av hvalstammer i Antarktis.
(Distribuzione delle balene nell'Antartico sulla base del numero di iodio). - (Charting of whale stocks in the Antarctic on the basis of iodine values).
Norsk Hvalfangsttid., XXXIX, 2, 53-54 (1950).
Si fa riferimento a precedenti esperimenti pubblicati nella Norwegian Whaling Gazette, Giugno 1934, che misero in evidenza notevoli differenze nei valori del numero di iodio dell'olio delle balenottere dei mari settentrionali, e precisamente 135 al largo della Spagna, circa 118 al largo della costa norvegese, e circa 106 al largo di Terranova, Oceano Artico e Spitsbergen. Nell'Antartico i valori minimi, circa 106, si riscontrarono nell'olio proveniente dalla zona del mar di Ross. Gli olii provenienti dalla zona ad est di 90° long. E. mostrano valori intorno a 108, che aumentano fino a 120 nel corso della stagione. Gli olii provenienti dalle zone occidentali mostrano di solito cifre più elevate.
Reference is made to earlier experiments published in the Norwegian Whaling Gazette for June 1934, in which it was shown that fin-whale oil from northern water has significant differences in iodine value, i.e., off Spain 135, off the Norwegian coast about 118, and off Newfoundland, the Arctic Ocean and Spitsbergen about 106. In the Antarctic the lowest values, around 106, were found in oil from the Ross Sea sector. Oils from the area east of 90° longitude East have values around 108, increasing to 120 in the course of the season. Oil from the western fields usually have higher figures.
1729. **Mattox N. T.** - Studies on the edible oyster of Puerto Rico.
(Studio sull'ostrica edule di Porto Rico).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 12-14 (1949). 2nd Ann. Sess. (1949).
Riassunto degli studi di biologia e ambientali su *Ostrea rhizophorae* Guilding che si attacca alle radici aeree delle mangrovie.
Summarises studies of biology and environment of *Ostrea rhizophorae* Guilding which attaches to aerial mangrove roots.

DETERMINAZIONE DELL'ETA - AGE DETERMINATION

1730. **Arnold E. L.** - An impression method for preparing fish scales for age and growth analysis.
(Metodo di impressione per la preparazione delle scaglie di pesce usate per studiarne l'età e la crescita).
Comunic. Inst. Invest. Cienc. nat., B. Aires, I, 13, 1-15 (1950).

Descrizione dei vari metodi usati per il montaggio e impressione delle squame di pesci; in particolare del metodo usato dall'U. S. Fish and Wildlife service's North Atlantic Haddock investigation, che è certamente il migliore di quelli finora usati.

Description of the various methods used for mounting and making impressions of fish scales; detailed description is given of the method used by the U. S. Fish and Wildlife Service's North Atlantic Haddock investigation, which is the best method of all.

1731. **Hansen P. M.** - North-western area. Greenland. Cod. Age-analyses.
(Zona nord-occidentale. Groenlandia. *Gadus callarias*. Analisi dell'età).
Ann. biol. Copenhagen, VI, 42-44, 1949 (1950).
Analisi dell'età e delle dimensioni.
Age and size analyses.
1732. **Hart T. J.** - A note on growth zones in bones of "*Phycis blennoides*" Brün (Appendix).
(Nota sulle zone di crescita delle ossa in *Phycis blennoides* Brunn).
J. Cons. int. Explor. Mer., XVI, 3, 335-340 (1950).
Il miglior mezzo per determinare l'età di *Phycis* consiste nel fare le letture degli anelli vertebrali.
The best way to determine the age in *Phycis* is by the use of vertebral reading.
1733. **Kubo I.** - Fundamental studies for conservation of Japanese sardines. I. On the growth correlation between length of body and scale, and between age number of resting zones found on the scale, and others of "*Sardinia melanosticta*" (T. & S.). (In Jap., Engl. summ.).
(Studi base per la conservazione delle sardine giapponesi. I. Sulla correlazione di accrescimento fra la lunghezza del corpo e la squama, tra l'età e il numero delle zone di arresto trovate nella squama, ed altre caratteristiche in *Sardinia melanosticta*. [In giapp. Riass. Ingl.]).
Misc. Rep. Res. Inst. nat. Resour. Tokyo, 15, 47-56 (1950).
I pesci raggiungono la lunghezza di 13-14 cm. alla fine dell'anno in cui l'uovo si è schiuso, raggiungono 16 cm. a un anno, e circa 18 cm. nel Dicembre del secondo anno. È molto variabile il numero dei raggi presenti nelle squame.
Fishes reach a length of 13-14 cm. at the end of the year in which they hatched, about 16 cm. at the age one year and about 18 cm. in December of 2nd year. Radii present on scales are very variable in number.
1734. **Menon D. M.** - The use of bones, other than otoliths, in determining the age and growth-rate of fishes.
(Lo studio delle ossa, oltre che degli otoliti, per determinare l'età e il ritmo di crescita dei pesci).
J. Cons. int. Explor. Mer., XVI, 3, 311-335 (1950).
Rivista sui lavori fatti fino adesso sull'uso delle ossa per la determinazione dell'età dei pesci e dei calcoli fatti dai vari ricercatori. Un elenco delle varie ossa che sono state usate a tale scopo in vari pesci insieme coi nomi dei vari ricercatori è incluso.
An up to date and comprehensive survey of the literature on age determination of fishes by the use of bones, giving the methods employed and the calculations used by many different workers.
1735. **Mosher K. H.** - Description of a projection device for use in age determination from fish scales.
(Descrizione di un apparecchio di proiezione per la determinazione dell'età dalle squame dei pesci).
Fish. Bull. U. S., LI, 54 405-407 (1950).

Lo strumento descritto consiste essenzialmente di un microscopio, di un prisma argentato nella sua faccia maggiore, di uno specchio piano, di una superficie bianca di celluloido o di carta sul quale viene proiettata l'immagine e di una conveniente sorgente luminosa.

The instrument described consists essentially of a microscope of suitable power, a prism silvered on the largest face, a plate glass mirror, a piece of white celluloid or paper upon which the image is projected and a suitable light source.

1736. **Nishiwaki M.** - Determination of the age of Antarctic blue and fin whales by the colour changes in crystalline lens.

(Determinazione dell'età in *Balaenoptera musculus* e *B. physalus* dell'Antartide dal cambiamento di colore del cristallino).

Sci. Rep. Wales Res. Inst., Tokyo, 4, 116-161 (1950).

Descrive il metodo, per determinare le modificazioni del colore del cristallino, i rapporti fra colore di questo e lunghezza del corpo, ed altre caratteristiche delle balene, che servono come indicazione dell'età mediante la determinazione della maturità del corpo.

Describes the method of determining coloration or colour changes in crystalline lens, the relationship between lenticular coloration and body length, and other characteristics of the whales as an indication of age by way of a determination of physical maturity of the body.

1737. **Nishiwaki M.** - Age characteristics in baleen plates.

(Alcune caratteristiche dei fanoni delle balene in rapporto all'età).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, 4, 162-183 (1950).

Descrizione di un metodo per misurare l'incisione dei fanoni delle balene, sulla natura di tali incisioni e sul rapporto fra le incisioni periodiche in questi fanoni e le varie caratteristiche fisiche delle balene come possibile metodo di determinazione di maturità fisica.

Describes a method of measuring the sculpture of baleen plates and after discussing the nature of this sculptures, analyses the relation between periodic cycles on the baleen plates and various physical characteristics of the whale as an approach to an estimate of physical maturity.

1738. **Ottestad P.** - On age and growth of Blue Whales.

(Età e crescita di *Balaenoptera musculus*).

Hvalrad. Skr., 33, 67-72 (1950).

Discussione sul periodo in cui *Balaenoptera musculus* raggiunge la maturità sessuale. Discrepanze coi dati ottenuti da McKintosh e Wheeler, e discussione dei risultati.

Age of sexual maturity. Discrepancies between these data and those obtained by McKintosh and Wheeler and discussion of the results.

1739. **Perryman D. A.** - A simple otolith cutter.

(Un semplice strumento per tagliare gli otoliti).

J. Cons., int. Explor. Mer., XVII, 1, 37-39 (1950).

Una sega circolare da gioielliere, spesso 5/1000 di pollice in acciaio indurito è l'istrumento ideale per tagliare gli otoliti.

A jeweller's circular saw, 5/1000 of an inch thick of hardened steel was found useful.

1740. **Ruud J. T., Jonsgard A. & Ottestad P.** - Age-studies on Blue Whales.

(Studi sulla determinazione dell'età di *Balaenoptera musculus*). - (Studies on age determination in *Balaenoptera musculus*).

Hvalrad. Skr., 33, 1-66 (1950).

L'età delle balene venne determinata dallo studio dei fanoni. Queste balene vennero

catturate dalla spedizione Norvegese all'Antartico durante gli anni 1945-1948. Il metodo per la determinazione dell'età fu quello già adoperato da Ruud per *Balaenoptera physalus*; da questo studio se ne potè dedurre la determinazione della maturità sessuale nelle femmine e nei maschi; lunghezza media, ritmo di crescita, accumulo dei corpi lutei negli ovai e cambiamenti per quanto riguarda la taglia delle balene catturate negli anni 1945-48.

Age was determined by study of the baleen plates, as done by Ruud for fin whales. Specimens were captured in the Antarctic during the 1945-46, 1946-47, and 1947-48 seasons. The age of sexual maturity, the mean lengths in the different age groups, the accumulation of corpora lutea in ovaries, the changes in age composition of catches from 1945-46 to 1947-48, were noted.

1741. **Sanz Echeverria J.** - Notas sobre otolitos de peces procedentes de las costas del Sahara. (Segunda parte).

(Nota sopra gli otoliti dei pesci che provengono dalle coste del Sahara [Parte II]). - (Note on the otoliths of fishes of the Saharian coasts. Pt. II).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., 27, 1-14 (1950).

Studio sugli otoliti, sconosciuti fino adesso, di *Scomberomorus maculatus* Lichia vadigo e *Parapristipoma mediterraneum* che hanno una certa rassomiglianza fra loro. Sono stati studiati anche gli otoliti degli Sciaenidae che hanno delle caratteristiche ben distinguibili da quelle delle altre famiglie.

Study on the otoliths unknown up to now of *Scomberomorus maculatus*, *Lichia vadigo* and *Parapristipoma mediterraneum* and on these of the Sciaenidae which are distinct from the others for special characters.

1742. **Yasuda H. & Koike A.** - Growth of Japanese principal fish. II. "Lateolabrax japonicus" (M. and. V.). (In Jap., Engl. summ.).

(Crescita dei principali pesci giapponesi. II. *Lateolabrax japonicus* [C. e V.] [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 6, 256-58 (1950).

I valori delle crescite ottenuti dall'analisi delle squame differisce secondo le località di provenienza del materiale, e, precisamente, la crescita del pesce raccolto nella Baia di Tokyo ed acque adiacenti, è inferiore a quella del pesce proveniente dal mare interno "Harimanada", ma superiore a quella del pesce di "Sanriku", Oceano Pacifico.

The growth obtained from the scale analysis differs by localities from which the materials are taken, viz. the growth of the fish collected from Tokyo Bay and its adjacent waters is less than that from the Inland sea Harimanada, but larger than from Sanriku, Pacific Ocean.

1743. **Yasuda H. & Kosaka M.** - On the growth of the Japanese principal fish. IV. "Branchiostegus japonicus" (Houttuyn) and its allied forms. (In Jap., Engl. summ.).

(Sulla crescita dei più comuni pesci giapponesi. IV. *Branchiostegus japonicus* e sue forme affini. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 855-858 (1950).

Il ritmo di crescita di *Branchiostegus argentata* fu paragonato a quello di *B. japonicus* e di *B. auratus*; *B. argentata* mostra un accrescimento più lento di quello osservato nelle altre due forme.

The growth rate of *B. argentata* was compared with that of *B. japonicus* and *B. auratus*; the growth rate of *B. argentata* is slower than that observed in the other two species.

1744. **Yasuda H. & Kosaka M.** - On the growth of the Japanese principal fish. V. "Nibea argentata" (Houttuyn). (In Jap., Engl. summ.).

(Sulla crescita dei più comuni pesci giapponesi. V. *Nibea argentata*. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 859-861 (1950).

Lo studio venne eseguito su pesci raccolti con reti a strascico nel mare occidentale della Cina. Si è osservato che ogni anno si formano due anelli nelle scaglie.

Fish were collected by trawl-net in East China sea. Two rings seem to be formed annually on the scales.

1745. **Yasuda H. & Ogura M.** - Growth of Japanese principal fish. I. "Sardinia melanosticta" (T. and S.). (In Jap., Engl. summ.).

(Crescita dei principali pesci giapponesi. I. *Sardinia melanosticta* [T. e S.] [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 6, 249-55 (1950).

Da calcoli fatti sulle crescite, ricavati dallo studio delle scaglie raccolte da varie località del Giappone, sembra che le sardine dei mari giapponesi appartengano ad un singolo stock. È da notare che i pesci provenienti da Kushikino, a Sud di Kyushyu, formano una popolazione locale.

According to the growth determined by back calculation based on scales gathered from various localities, it seems that sardines found in Japanese waters belong to single stock, though the fishes obtained from Kushikino, South Kyushyu forms a local population.

CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEGLI STOCKS STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF THE STOCKS

1746. **Ananiadis C.** - Investigations on the biology of the "Mullus barbatus" (Rond) var. "surmuletus" (Fage) in the Aegean sea.

(Ricerche sulla biologia di *Mullus barbatus* [Rond] var. *surmuletus* nell'Egeo).

Prakt. Hellen. hydrobiol. Inst., IV, 1, 75-97 (1950).

Analisi di 98 esemplari presi da varie zone. Vengono considerati il numero delle vertebre, varie misure, periodo di deposizione delle uova, composizione dell'età nelle catture.

Analysis of 98 samples from different areas. Data are given on number of vertebrae, various measurements, time of spawning, and age composition of catches obtained by trawlers.

1747. **Andreu B., Rodriguez Roda J. & Larrañeta Gomez M.** - Contribución al estudio de la talla, edad y crecimiento de la sardina ("Sardina pilchardus") (Walb.) de las costas de Levante (Noviembre 1949-Mayo 1950).

(Contributo allo studio della taglia, età ed accrescimento della *Sardina pilchardus* delle coste spagnole di Levante). - (Contribution to the study of size, age and growth of sardines of the Eastern Spanish Coasts).

Publ. Inst. Biol. apl. Barcelona, VII, 159-189 (1950).

La lunghezza totale delle sardine oscilla tra 71 e 219 mm. (media di 1796 esemplari: 139,1). La popolazione di Sardine sbarcata da Novembre a Maggio è formata da individui di 2 o 3 anni di età e, in minor proporzione di 1 e 4. Sardine con età maggiori, fino a 8 anni sono molto scarse.

The total length of the Sardine varies between 71 and 219 mm. (Average length in 1796 specimens: 139,1). The landings from November to May are made up chiefly of 3 and 2 yr. old individuals, with some 1 and 4 yrs olds, and rarely, up to 8 yrs. old.

1748. **Bardan E. & Navarro F.** - Nuevos datos sobre la sardina de Malaga.

(Nuovi dati sopra la sardina di Malaga). - (New data on the sardine of Malaga). *Bol. Inst. esp. Oceanogr.*, 34, 1-4 (1950).

Sono stati studiati i seguenti caratteri: Lunghezza, sesso, e maturità sessuale, formula vertebrale.

Length, sex and sexual maturity, vertebral formula have been considered.

1749. **Baughman J. L.** - Outline of research program on the life history of the trout and redbfish.

(Schema del programma di ricerche sul ciclo vitale di *Cynoscion nebulosus* e di *Sciaenops ocellata*).

Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 41-4 (1950).

Programma per lo studio di queste specie sulle coste del Texas.

A programme for study of trout (*Cynoscion nebulosus*) and redbfish (*Sciaenops ocellata*) on the coast of Texas.

1750. **Blackburn M.** - The Tasmanian whitebait, "*Lovettia seali*" (Johnston), and the whitebait fishery.

(*Lovettia seali* e la sua pesca).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., I, 2, 155-198 (1950).

Studio sulla biologia di *Lovettia seali*. Più di 78.000 pesci presi da 95 campioni sono stati divisi per sesso e misurati. 1.200 sono stati classificati rispetto a maturità, stadio di pigmentazione, presenza o assenza di cibo nello stomaco. Questa specie mostra un forte dimorfismo sessuale. È anadroma e branchi maturi ascendono i fiumi della Tasmania in primavera. Circa 0,001% dello stock è formato da pesci di due anni. Si può distinguere una popolazione settentrionale e una meridionale, che differiscono nel ritmo di crescita e per il pigmento. La pesca di questa specie al nord e al sud viene descritta ed è raccomandato un programma per la conservazione di questo pesce.

The biology of *Lovettia seali* has been studied. Over 78000 fish from 95 samples were sexed and measured, and 1,200 were classified as to the maturity, pigmentation stages and the presence or absence of food in the stomach. This species shows conspicuous sexual dimorphism. The species is anadromous and the spawning shoals ascend Tasmanian rivers in spring. About 0.001 per cent of the stock consists of two year fish. A northern and a southern population can be distinguished, the differences being in growth rate and pigmentation. The history of the fisheries is outlined, and a program for the management of the stocks is recommended.

1751. **Blackburn M.** - Studies on the age, growth and life history of the pilchard, "*Sardinops neopilchardus*" (Steindachner), in southern and western Australia.

(Studio sulla età, crescita e ciclo vitale di *Sardinops neopilchardus* nell'Australia meridionale e occidentale).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., I, 2, 221-258 (1950).

La distribuzione, grandezza e maturità della sardina Australiana fu studiata in un limitato numero di esemplari catturati nelle acque di Vittoria, Tasmania, Australia meridionale e occidentale. Lo schema della disposizione degli anelli delle scaglie di questa sardina è complesso. Viene data una probabile spiegazione della formazione degli anelli di maturazione. Le possibili condizioni di distribuzione, grandezza e condizioni del pesce in relazione a un possibile futuro sfruttamento oceanico vengono discusse.

The distribution, size, maturity of the Australian pilchard were studied from limited material available from Victorian, Tasmanian, South Australian and western Australian waters. The ring pattern of Australian pilchard scales is complex, involving yearly, spawning, and secondary rings. An hypothesis to account for the formation of spawning rings is outlined. The possible influence of distribution, size and condition of fish, on future economic exploitation are discussed.

1752. **Desbrosses P.** - Reports on southern North Sea. The fish. Whiting.

(Relazione sul Mare del Nord meridionale. I pesci. *Gadus merlangus*).

Ann. biol. Copenhagen, VI, 132, 1949 (1950).

Osservazioni sulle dimensioni di uno stock di *Gadus merlangus* pescato dal 18 settembre al 27 novembre 1949 a Little Fisher Bank, Old Devil Hole, Silver Pit, Bassure de Bass, località di pesca del Mare del Nord meridionale e del Passo di Calais.

Biometrical data on a stock of whittings obtained from 18th September to the 27th November, 1949, in fishing localities of the Southern North Sea and Strait of Calais.

1753. **Desbrosses P.** - Comité Atlantique. Les poissons. Pleuronectidés: sole (Côtes de Bretagne).
(Comitato Atlantico. I pesci. Pleuronettidi: sogliola [Coste della Bretagna]). - (Atlantic Committee. The fishes. Flat-fishes: sole [Coast of Bretagne]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 52-53, 1949 (1950).
Distribuzione secondo la taglia e l'età. Maturità sessuale e formula vertebrale.
Distribution according to size and age. Sexual maturity and vertebral formula.
1754. **Devold F.** - Reports on herring. Iceland-Norwegian sea. Commercial fish (Norwegian investigations).
(Relazioni sulle aringhe. Islanda-Mare norvegese. Pesci commerciali [ricerche norvegesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 167-169, 1949 (1950).
Distribuzione secondo l'età delle aringhe lungo le coste norvegesi.
Age distribution of herrings along the Norwegian coasts.
1755. **Dixon B.** - Polskie rybołówstwo szprotowe w 1949 R. (In pol., Engl. summ.).
(Pesca degli spratti nel 1949). - (Polish sprat fishery in 1949).
Biul. morsk. Inst. ryback, 5, 19-23 (1950).
Dati sulla lunghezza ed età degli spratti pescati nel maggio 1949 e confronto con gli anni precedenti.
Data on length and age composition of sprat catches in May 1949 and comparison with the pre-war years.
1756. **Felin F. E., Daughterty A. E. & Pinkas L.** - Age and length composition of the sardine catch off the Pacific Coast of the United States and Canada in 1949-50.
(Composizione, secondo l'età e lunghezza, delle sardine catturate al largo delle coste del Pacifico degli Stati Uniti e del Canada nel 1949-50).
Calif. Fish. Game, XXXVI, 3, 241-9 (1950).
Tavole sulle catture nelle varie regioni.
Tables give catch breakdown by regions.
1757. **Fridriksson A.** - Reports on herring. Iceland-Norwegian Sea. Commercial fish (Iceland).
(Relazione sull'aringa. Islanda-Mare Norvegese. Pesci commerciali [Islanda]).
Ann. biol., Copenhagen VI, 162-167, 1949 (1950).
Dimensioni, età e dati morfologici sulle aringhe catturate al largo della costa settentrionale dell'Islanda nel 1949.
Size, age and morphological data on herrings caught off the northern coast of Iceland during 1949.
1758. **Gilis C.** - Reports on herring. North Sea and adjacent waters. Commercial fish (Belgian trawlers).
(Relazioni sulle aringhe. Mare del Nord e acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale. [Peschierecci belgi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 183-189, 1949 (1950).
Dati statistici e biologici sugli esemplari pescati.
Statistical and biological data on samples from commercial catches.
1759. **Jensen A. J. C.** - Reports on transition area. The fish. Plaice (market measurements).
(Relazioni sull'area di transizione. I pesci. *Pleuronectes platessa*. [misure prese sui mercati]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 150, 1949 (1950).

1760. **Jensen A. J. C.** - Reports on southern North Sea. The fish. Plaice (Danish fishery).
(Relazioni sul Mare del Nord meridionale. I pesci. *Pleuronectes platessa* [pesca danese]).
Ann. biol. Copenhagen, VI, 132-133, 1949 (1950).
Densità, dimensioni ed età degli esemplari pescati in Danimarca.
Density, size and age composition of catches in Denmark.
1761. **Jensen A. J. C.** - Reports on Baltic area. The fish. Cod. (Danish investigations).
(Relazioni sull'area del Baltico. I pesci. *Gadus callarias* [ricerche danesi]).
Ann. biol. Copenhagen, VI, 158, 1949 (1950).
Quantitativi pescati secondo le età.
Catches according to the age.
1762. **Jensen A. J. C.** - Changes in the quality of the herring in the course of the year and from year to year.
(Modificazioni nella qualità delle aringhe durante un anno e di anno in anno).
Rep. Danish. biol. Sta., 51, 3-17 (1910).
Discussione sui vari dati di maturazione delle aringhe, sui cambiamenti del coefficiente di nutrizione (rapporto peso/lunghezza) durante lo sviluppo in vari periodi dell'anno e nei vari anni. Le variazioni di grasso delle aringhe sono anche discusse per i vari stadi di maturità e i vari periodi dell'anno.
The maturity stages of the herring, the changes in the coefficient of nutrition (weight-length) during development at various periods of the year and in various years are discussed. Variations of the fat content at different stages of maturity at different period of the year, and at different years are discussed.
1763. **Jensen A. J. C. & Molander A. R.** - Reports on transition area. The fish. Flounder and turbot (young fish).
(Relazioni sull'area di transizione. I pesci. Passerino e rombo [pesci giovani]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 151, 1949 (1950).
Dimensioni ed età di esemplari delle coste danesi e svedesi.
Size and age composition of catches from Danish and Swedish coasts.
1764. **Jensen A. J. C. & Molander A. R.** - Reports on Baltic area. The fish. Flat fish (O - and I - groups).
(Relazioni sull'area del Baltico. I pesci. Pleuronettidi [gruppi O e I]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 159-160 1949 (1950).
Quantitativi appartenenti al gruppo O e I, pescati lungo le coste danesi e svedesi.
Catches of the O and I groups offshore Danish and Swedish coasts.
1765. **Jensen A. J. C. & Molander A. R.** - Reports on Baltic area. The fish. Flat fish (older age groups).
(Relazioni sulla zona del Baltico. I pesci. Pleuronettidi [gruppi di età maggiore]).
Ann. biol. Copenhagen, VI, 160-161 1949 (1950).
Statistica dei quantitativi di pleuronettidi del gruppo II al VII pescati durante il 1948-1949 lungo le coste danesi e svedesi.
Statistics of flat fish of II group to VII group caught along the Danish and Swedish coasts during 1948-1949.
1766. **Kauffmann D. E.** - Notes on the biology of the tiger shark (*Galocерdo arcticus*) from Philippine waters.
(Note sulla biologia di *Galocерdo arcticus* delle Filippine).
Res. Rep. V. S. Fish. Serv., 16, 1-10 (1950).

Dati su 43 esemplari catturati con i palangresi nelle acque delle Filippine. Sono descritte forme adulte ed embrioni e discussi i rapporti peso-lunghezza e peso del corpo con peso del fegato, nonché il periodo di maturazione e le dimensioni di questa specie.

Data on 43 tiger sharks taken on long line trawls in Philippine waters. Adult sharks and unborn pups are described, the weight-length and body-weight to liver-weight relationships are summarized. Fecundity and size are discussed.

1767. **Kawana T.** - Studies on the stock of Hokkaido herring. III. How many herrings are produced per individual of their parents. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sullo stock delle aringhe di Hokkaido. III. Quantità delle aringhe in rapporto all'età degli individui. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 5, 5-6 (1950).

Il rapporto tra il numero delle giovani aringhe e quello dei loro progenitori (calcolato dallo studio della composizione dell'età) è da 0,05 a 4,3, con un valore medio di circa 1. Perfino negli anni di grande produzione di classi di età, il rapporto è da 2 a 3. Se il numero dei progenitori diminuisce, aumenta il valore del rapporto.

The ratio of the number of the young herrings to that of their parents (calculated by the study of age composition) is 0,05 - 4,3, the mean value being ca. 1. Even in those years when plentiful year-classes were produced, the ratio is 2-3. If the number of the parents diminishes, the ratio becomes larger.

1768. **Kawana T.** - Studies on the stock of Hokkaido herring. IV. Appearance of young herrings along the coast of northeastern Hondo correlated with the production of the plentiful year-classes along the western coast of Hokkaido. (In Jap. Engl. summ.).

(Studi sullo stock di aringhe di Hokkaido. IV. Presenza di giovani aringhe lungo la costa di Hondo nord-orientale. Loro rapporto con la produzione di abbondanti classi di età lungo la costa occidentale di Hokkaido. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 5, 7-8 (1950).

Giovani aringhe furono catturate lungo la costa di Iwate-ken e Miyagi-ken con reti da posta esclusivamente nella primavera dell'anno (o, raramente, dei due anni successivi) successivo a quello in cui si erano avute classi di età insolitamente abbondanti lungo la costa occidentale di Hokkaido. Nella primavera successiva a quella caratterizzata da normale produzione di classi di età lungo la costa occidentale di Hokkaido, non si registrano invece catture di aringhe lungo la costa suddetta.

Young herrings were taken along the coast of Iwate-ken and Miyagi-ken by set nets exclusively in spring of the year (or, rarely, of the two successive years) following that when unusually plentiful year-classes were produced along the western coast of Hokkaido. In the spring following that of the usual production of year-classes along the latter coast no catch of herring along the former is recorded.

1769. **Kirkegaard J. B. & Knudsen J.** - Reports on transition area. The fish. Dab (Danish waters).

(Relazioni sull'area di transizione. I pesci. Lima (*Pleuronectes limanda*).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 152, 1949 (1950).

Quantitativi, secondo l'età, pescati nelle acque danesi.

Amount of fish, according to the age, caught in Danish waters.

1770. **Knudsen J.** - Contributions to the biology of the whiting ("Gadus merlangus" L.) in the Danish waters.

(Contributo alla biologia di *Gadus merlangus* nelle acque danesi).

Rep. Danish biol. Sta., 52, 27-40 (1950).

Lo stock di *Gadus merlangus* consiste principalmente di individui giovani. La sua crescita è probabilmente più lenta nelle acque danesi che in altre zone esaminate (Francia, Islanda). La crescita del gruppo 0 differisce molto da un anno all'altro. La densità dello stock diminuisce molto andando dal Kattegat verso il Baltico. Lo stock aumentò molto

tra il 1927 e il 1938 probabilmente a causa dell'aumento della salinità nel Kattegat e nel mare del Belt durante lo stesso periodo.

The stock of whiting in the Danish waters principally consists of young individuals. The growth of the whiting is possibly slower in the Danish waters than in other areas examined (Iceland - France). The growth of the O-group differs very much from year to year. The density of the stock decreases highly from the Kattegat towards the Baltic. The stock increased very much during the period 1927-38, probably because of the rise of salinity in the Kattegat and the Belt Sea during the same period.

1771. **Le Gall J.** - Comité Atlantique. Les poissons. Thunidés: germon (sa biologie). (Comitato Atlantico. I pesci. Tonnidi: *Germo alalunga* (sua biologia). - (Atlantic Committee. The fishes. Tunas: *Germo alalunga* (its biology). *Ann. biol., Copenhagen*, VI, 73-76, 1949 (1950).
Caratteri specifici, dimensioni, maturità sessuale e distribuzione
Specific characters, size, sexual maturity and distribution.
1772. **Letaconnoux R.** - Comité Atlantique. Les poissons. Gadidés. Merlu. (Golfe de Gascogne). (Comitato Atlantico. I pesci. Gadidi: merluzzo. [Golfo di Guascogna]). - (Atlantic Committee. The fishes. Gadoids: Hake [Gascogne Gulf]). *Ann. biol. Copenhagen*, VI, 50-51 1949 (1950).
Lo "stock" nel Golfo di Guascogna nel 1949. Distribuzione per classi dei merluzzi del Golfo nel 1949. Misurazioni effettuate in mare.
The stock of hake in the Gascogne Gulf in 1949. Distribution according to various classes. Measurements taken at sea.
1773. **Lozano F.** - Comité Atlantique. Les poissons. Thunidés: germon (de Galice). (Comitato Atlantico. I pesci. Tonnidi: *Germo alalunga* [della Galizia]). - (Atlantic Committee. The fishes. Tunas: *Germo alalunga* [from Galitia]). *Ann. biol., Copenhagen*, VI, 77-78, 1949 (1950).
Indice biometrico, peso, caratteri sessuali e nutrizione di alcuni esemplari osservati nel luglio 1949 in una fabbrica di conserve vicino a Vigo.
Biometric index, weight, sex characters and nutrition of some specimens landed in a canning factory, near Vigo.
1774. **Lüling K. H.** - Der Rotbarsch, unser "jüngster" Massenfisch. (Il "Rotbarsch" [*Sebastes marinus* L.] nostro pesce più recente pescato in massa). - (The "Redfish" [*Sebastes marinus* L.], our most recent large-scale fishery). *Fischereiwelt*, II, 6, 83 (1950).
Note sull'importanza crescente di *Sebastes marinus* L. nonchè dell'affine *Sebastes viviparus* L. per la pesca tedesca nei mari nordici. Statistica dell'aumento del pescato di questa specie, riscontrata solo sporadicamente al principio del secolo XX.
The increasing importance of *Sebastes marinus* and related species *Sebastes viviparus* for the German fishery in North seas. Statistics of the catches of this species which was taken only occasionally at the beginning of the 20th century.
1775. **Matsui I. & Tajai T.** - Ecological studies on the important fishes in East-China and Yellow Sea. I. Ecological studies on a Croaker, "*Pseudosciaena manchurica*". (Studi ecologici sui pesci importanti della Cina orientale e Mar Giallo. I. Studi ecologici su *Pseudosciaena manchurica*). *J. Shimonoseki Coll. Fish.*, I, 1, 65-89 (1949).
Lunghezza media degli esemplari maschi e femmine catturati con lo strascico nel mare orientale della Cina e Mar Giallo, e suo rapporto con il loro peso. Composizione dei sessi nelle catture e periodo di riproduzione. Numero delle uova e formule

biometriche del corpo e delle scaglie. Profondità in cui vive e temperatura relativa delle acque.

Average length and body length formation of males and females of *P. m.* captured by the trawlfishing in the East-China and Yellow Sea. Proportions of males and females in all fishing season and spawning periods. Number of ova in the ovarium and the relative formula of length of the body and scale. The fishing depth of water and the relative temperature in all the fishing season.

1776. **Mulicki Z.** - Liczebność narybku płastug w latach 1948 i 1949.

(Ricerche sul gruppo zero di pleuronettidi delle coste polacche nel 1948 e 1949). - (Investigations on the O-group of flatfish along the Polish coast in 1948 and 1949. [In Pol., Engl. summ.]).

Biul. morsk. Inst. ryback 5, 37-40 (1950).

Dati sulla cattura di vari pleuronettidi a varie stazioni durante il 1948-1949.

Data on the catches by hand - push net of various O-group flatfish at various stations during 1948 and 1949.

1777. **Mulicki Z.** - Długość storni poławianych w zatoce Gdańskiej w latach 1947-49.

(La grandezza dei pleuronettidi pescati nel Golfo di Danzica durante il 1947-1949). - (The size of flounders caught in the Gulf of Gdansk during 1947-49. [In Pol., Engl. summ.]).

1778. **Nishiwaki M. & Hayashi K.** - Biological survey of fin and blue whales taken in the Antarctic season 1947-1948 by the Japanese fleet.

(Ricerche biologiche sulla *Balaenoptera musculus* e *B. physalus*, catturate nell'Antartide nella stagione 1947-1948 dalla flotta giapponese).

Sci. Rep. Wales Res. Inst., Tokyo, Febr. 132-190, 1950.

Dati e misure delle balene catturate e analisi sull'abbondanza delle catture, sesso e grandezza delle catture, caratteristiche del maschio e della femmina, specialmente riguardo alla gravidanza. Discussione sulle caratteristiche esterne, quali lo spessore del grasso, contenuto dello stomaco e parassiti.

Reports the records and measurements made in respect of whales taken during these operations and analyses these in respect of abundance of whales, sex and size composition of the catch, characteristics, blubber thickness, stomach contents and parasites.

1779. **Ohshima Y.** - Biological notes on the sand-eel "*Ammodytes personatus*" Girard. (In Jap., Engl. summ.).

(Note biologiche su *Ammodytes personatus* Girard. [In giapp. Sunto ingl]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 3, 99-107 (1950).

Ammodytes personatus, "Ikanago", è un pesce di importanza commerciale, pescato abbondantemente in Ise-Bay ed acque adiacenti. In questo lavoro l'A. tratta di alcuni caratteri biologici di tale pesce, specie quelli correlati agli studi sulla pesca (età ed accrescimento, movimento migratorio, numero delle vertebre e nutrizione).

Ammodytes personatus "Ikanago", is a commercially important fish found abundantly in Ise-Bay and the adjacent waters. In this paper the A. dealt with some biological points of the fish, especially the primary ones relating to the fisheries investigation, viz. age and growth, migratory movement, vertebral number and food.

1780. **Orcutt H. G.** - The life history of the starry flounder, "*Platichthys stellatus*" (Pallas).

(Vita e sviluppo di *Platichthys stellatus*).

Fish Bull. Sacramento, 78, 1-64 (1950).

Sistematica, distribuzione, habitat, cattura, cibo e nutrizione, maturazione, embriologia, sviluppo delle larve, determinazione dell'età, ritmo di crescita, età e grandezza all'inizio della maturità, dimorfismo sessuale, variazioni geografiche, ibridismo di *Platichthys stellatus*.

Contributions to the knowledge of the starry flounder, *Platichthys stellatus*: systematic position, distribution and habitat, commercial catch, habits, food and feeding, spawning, embryological development, larval development, age determination, rate of growth, age and size at first maturity, sexual dimorphism, geographical variations, hybridization.

1781. **Parrish B. B. & Main W.** - Reports on northern Sea. The fish. Haddock.
(Relazioni sul Mare del Nord settentrionale. I pesci. *Gadus aeglefinus*).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 101-106, 1949 (1950).
Età, dimensioni e quantitativi di *Gadus aeglefinus* pescati nel Mare del Nord.
Age, size and quantities of *Gadus aeglefinus* caught in the North Sea.
1782. **Popiel J.** - Skład stada śledzi wiosennych zatochi Gdańskiej w latach 1946-1949.
(Composizione dello stock delle aringhe di primavera pescate nel Golfo di Danzica negli anni 1946-1949). - (Composition of the stock of spring herring caught in the Gulf of Gdansk in the years 1946-1949. [In Pol., Engl. summ.]).
Biul. morsk. Inst. ryback., 5, 103-113 (1950).
Le aringhe di primavera possono essere divise in due gruppi, il primo è composto di aringhe pescate in primavera lungo le coste mediante reti da posta e tratte da spiaggia. Il secondo gruppo è composto di aringhe pescate in estate ed autunno lungo la penisola di Hel e il Golfo di Danzica mediante reti a strascico. Nei due gruppi si nota una differente composizione di età ed un ritmo differente di crescita.
The spring herring can be divided into two groups, the first composed of herrings caught in Spring off the coasts by set-nets and shore-seine; the second of herrings caught in Summer and Autumn off the Peninsula of Hel and the Deep of Gdansk by trawls. A different age composition as well as a somewhat different rate of growth in both groups can be observed.
1783. **Poulsen E. M.** - Reports on transition area. The fish. Plaice (The Limfjord stock).
(Relazioni sulla zona di transizione. I pesci. *Pleuronectes platessa* [stock del Limfjord]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 149-150, 1949 (1950).
Dimensioni ed età dei vari quantitativi pescati dal 1946 al 1949.
Size and age composition in catches from 1946 to 1949.
1784. **Rae B. B.** - North-western area; Lemon. Sole.
(Zona nord-occidentale: *Pleuronectes microcephalus*).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 39-40, 1949 (1950).
Dimensioni e età del *Pleuronectes microcephalus* pescati alle Faroe nel 1949.
Size and age of *Pleuronectes microcephalus* fished in Faroes waters.
1785. **Rae B. B.** - Reports on northern North Sea. The fish. Plaice.
(Relazioni sul Mare del Nord settentrionale. I pesci. *Pleuronectes platessa*).
Ann. biol. Copenhagen, VI, 109-110, 1949 (1950).
Quantità e dimensioni degli esemplari pescati lungo le coste scozzesi.
Quantity and size of the specimens caught along the Scottish coasts.
1786. **Ricker W. E.** - Cycle dominance among the Fraser Sockeye.
(Dominanza dei vari cicli in *Oncorhynchus nerka*).
Ecology, XXXI, 6-26 (1950).
Oncorhynchus nerka è maturo all'età di 4 anni e deposita le uova solamente una volta, cosicché la popolazione è costituita da 4 cicli abbastanza distinti. Osservazioni fatte su un lago hanno dimostrato che il ciclo dominante influisce sugli altri più deboli sia facendo concorrenza al cibo, sia predando i piccoli dei cicli più deboli. Si è visto che sarebbe possibile, controllando i pesci predatori, ridurre o addirittura eliminare la dominanza dei cicli, e che si potrebbero ottenere popolazioni più numerose e quindi pesche più fruttifere.

The sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) matures principally at four years of age and spawns only once, so that among most races there are four fairly discrete cycles in the population. Observations on one lake indicate that the dominant cycle can affect weak ones by way of competition for food in the nursery lakes and by way of predation upon the fry of the weak broods. Experiments suggest some possibilities of reducing or eliminating cycle dominance by control of predatory fish populations and also of maintaining much higher population densities and yields than are possible under natural conditions.

1787. **Schnakenbeck W.** - Über den Hering und die Heringsfischerei in der westlichen Nordsee.

(Sull'aringa e sulla pesca delle aringhe nel mare del Nord occidentale). - (On the herring and herring fishery in the western North sea).

Fischereiwelt, II, 5, 68-70 (1950).

Composizione dell'età nelle catture di aringhe con reti da posta derivanti nel Mar del Nord occidentale. Prospettive per le catture per il 1950.

Age composition of the herring drift nets catches. Forecasting for catches during 1950.

1788. **Vibert A.** - Recherches sur le saumon de l'Adour ("Salmo salar", Linné). (Age, croissance, cycle génétique, races).

(Ricerche sul salmone dell'Adour [*Salmo salar*, Linné]. Età, crescita, ciclo genetico, razze). - (Investigations on the salmon of the Adour [*Salmo salar*, L.]. Age, growth, reproduction, races).

Ann. Sta. cent. Hydrobiol. app., 314, 27-149 (1950).

Le variazioni nella crescita dei salmoni a vari stadi di sviluppo sono state studiate durante la vita di fiume e paragonate con quelle che avvengono durante la permanenza in mare. Si è osservato che il sesso non ha alcuna influenza sul ritmo di crescita del salmone che vive nel fiume. Da uno studio delle scaglie si determinò la composizione dei salmoni che migrano nel mare. Si è osservato che la durata del periodo di permanenza del salmone nel fiume non influenza affatto quella del periodo di permanenza in mare. Si confrontano le misure di lunghezza dei salmoni catturati in varie zone.

A study was made on 240 parrs, 492 smolts and 1037 salmon caught from 1942 to 1948. Variations of growth were studied during river life and compared with those occurring in sea life. Sex was found not to have any influence on the growth rate during river life. Age of the migrants going from the river to the sea was determined by the study of the scales. The duration of river life was found to be without any notable influence on the duration of sea life. Sizes of the salmon of different areas are compared.

1789. **Went A. E. J.** - Salmon of the river Shannon in 1946 and 1947.

(Salmoni del fiume Shannon nel 1946 e 47).

J. Cons. int. Explor. Mer, XVI, 3, 341-357 (1950).

Furono esaminati salmoni pescati nel fiume Shannon e fu determinata la loro grandezza media e il rapporto tra lunghezza e peso nei vari gruppi di età differente. La maggior parte dei salmoni erano salmoni di due anni; pesci che avevano passato un anno nel mare erano i più numerosi, seguivano quelli che avevano passato due anni al mare. Le varie fluttuazioni nei salmoni di varia età furono esaminate.

Salmon captured in the Shannon were examined and mean size and condition coefficients in the various age-groups were calculated. The bulk of the fish belonged to the two-year smolt class. Grilse (fish which had spent just over a year feeding in the sea) were most important, small spring fishes (fish which had spent two full years feeding in the sea) were the second most important age group. Fluctuations in the actual numbers of fish in different age groups were estimated.

1790. **Yasuda H.** - Growth of Japanese principal fish. III. "Taius tumifrons" (T. & S.). (In Jap., Engl. summ.).

(Crescita dei principali pesci giapponesi. III. *Taius tumifrons* [T. & S.]. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 6 259-63 (1950).

Lo stock di questo pesce catturato con la rete a strascico nel Mare della Cina orientale e sbarcato a Fukuoka è principalmente composto di pesci dell'età di 2-3 anni. Questi pesci formano circa l'80% della pesca totale.

The stock of this fish trawled in the East China Sea and landed at Fukuoka fish market is chiefly composed of fishes 2 and 3 years old. These form about 80% of the total catch.

1791. **Yasuda H. & Sakai T.** - On stock and migration course of Japanese sardine, "Sardina melanosticta" (T. and S.). (In Jap., Engl. summ.).

(Stock e migrazione della sardina giapponese. *Sardinia melanosticta* [T. & S.]. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 5, 35-40 (1950).

Discussione sulla stagione di pesca, sulla migrazione e sul problema dello stock di *Sardinia melanosticta* (T e S). Analisi dei dati riguardanti la taglia del pesce catturato, inviato da 174 località diverse.

Some discussion of the fishing season, the course of migration, and the stock of *Sardinia melanosticta* (T and S). Analysis of the reports from 174 fishing guilds, on the size of the fish caught.

1792. **An.** - Mexico's Pacific Shrimp.

(I gamberi messicani del Pacifico).

Pacif. Fisherm., XLVIII, 10, 29 (1950).

Le catture consistono in *Penaeus stilirostris* (90%) *P. Vannanici* e *P. Californiensis*. La pesca industriale è fatta usualmente a 40 m. di fondo catturando gamberi da 17 a 25 cm. di lunghezza. Descrizione ed illustrazione dei moderni pescherecci a strascico. La pesca nelle piccole baie è ancora fatta con rezzagli.

The catches consist of blue shrimp (*Penaeus stilirostris*) (90%) red shrimp (*Penaeus vannanici*) and yellow leg shrimp (*Penaeus Californiensis*). Commercial trawling usually is done to 40 m. (131ft.) depths, catching shrimp 17 to 25 cm. (6 11/16 to 9 7/8 in) long. The modern trawlers are described and illustrated. Fishing in small bays is still done with cast nets.

RESA E INCREMENTO DEGLI STOCKS YIELD AND INCREMENT OF THE STOCKS

1793. **Andresson A. K.** - The herring Fishery and the stock of herring in the northern North Sea and the Skagerak during the season 1949-50.

(La pesca delle aringhe e lo stock di aringhe nel mare del Nord e nello Skagerak durante il 1949-50).

J. Cons. int. Explor. mer., XVII, 1, 40-43 (1950).

Possibile spiegazione sulla povertà di pesca delle aringhe nel 1949-50.

A possible explanation for the causes of the poor herring fishery in 1949-50.

1794. **Aurich H. J.** - Besteht für 1950 Aussicht auf eine Sardellenfischerei in der Nordsee? Das Laichen der Sardelle an der deutschen Nordseeküste in den Jahren 1948-1949.

(Esistono per il 1950 probabilità di una pesca di sardelle nel mare del Nord? La deposizione delle uova di sardine sulla costa tedesca nel 1948-49). - (What are the prospects for the sardine fishery in the North sea in 1950. The spawning of sardine

off the German coast in the years 1948-1949).
Fischereiwelt, II 2, 26-28 (1950).

Luoghi di deposizione delle uova. Rendimento delle catture. Distribuzione e comportamento della sardina. Buone probabilità di una pesca abbondante per il 1950.
 Spawning places; catches. Distribution and behaviour. Forecast of good catches in 1950.

1795. **Beverton R. J. H.** - Reports on southern North sea. The fish. Plaice. (English investigations).
 (Relazione sul Mare del Nord meridionale. I pesci. *Pleuronectes platessa*. [Ricerche inglesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 133-134, 1949 (1950).
 Dati relativi allo stato degli stock di *Pleuronectes* nella zona meridionale del Mare del Nord nel 1948-1949.
 Data concerning the status of plaice stock in the Southern North Sea during 1948-49.
1796. **Boerema L. K.** - Reports on southern North Sea. The fish. Demersal fish. (Dutch fishery).
 (Relazione sul Mare del Nord meridionale. I pesci. Pesci di profondità. [Pesca olandese]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 126-130, 1949 (1950).
 Grafici e tabelle relativi al rendimento della pesca olandese nel Mare del Nord durante il 1949.
 Graphs and tables concerning the dutch fishery yield in the North Sea during the year 1949.
1797. **D'Ancona U.** - Rilievi statistici sulla pesca nell'alto Adriatico.
 (Statistical data on fisheries in the north Adriatic).
Atti Ist. Veneto, CVIII, 41-53 (1949-1950).
 Mediante esami locali ed esame delle statistiche dei mercati ittici di Trieste, Venezia e Chioggia è stato indagato l'effetto della stasi peschereccia causata dalla seconda guerra mondiale sulla pescosità dell'alto Adriatico. Alla fine della guerra la pescosità appariva aumentata e si notava una sensibile abbondanza di Selaci. Tale aumento può essere attribuito ad uno spostamento dell'equilibrio biologico tra pesci predatori e pesci predati.
 By study of the catches in the fish markets of Trieste, Venice and Chioggia the effect of the second World War was investigated on the fisheries of the North Adriatic. At the end of the war the productivity was increased and there was an abundance of Selachians. This increase may be attributed to a displacement in the biological equilibrium between predatory and forage fishes.
1798. **Dannevig A.** - Reports on transition area. The fish. Gadidae⁷ (Norwegian waters).
 (Relazioni sull'area di transizione. I pesci. *Gadidae* [acque norvegesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 146, 1949 (1950).
1799. **Dannevig A.** - Reports on transition area. The fish. Shellfish (oyster, lobster).
 (Relazioni sull'area di transizione. I pesci. Molluschi [ostriche e gamberi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 154, 1949 (1950).
1800. **Dannevig G.** - Reports on northern North Sea. The fish. Sprat. (Norwegian investigations).
 (Relazioni sul Mare del Nord settentrionale. I pesci. *Clupea sprattus* [ricerche norvegesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 110-111, 1949 (1950).

1801. **Desbrosses P.** - Reports on southern North Sea. The fish. Black sea-bream.
(Relazioni sul Mare del Nord meridionale. I pesci. *Spondyliosoma cantharus*).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 139-140, 1949 (1950).
Breve cenno biologico.
Brief biological description.
1802. **De Veen J. & Boerema L. K.** - Reports on herring. North Sea and adjacent waters. Commercial fish. (Dutch fisheries).
(Relazioni sulle aringhe. Mare del Nord e acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale [pesche olandesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 177-182, 1949 (1950).
Dati e tavole dei quantitativi pescati durante il 1949.
Statistics of catches taken during 1949.
1803. **Dixon B.** - Polskie rybołówstwo łososiowe w 1948 i 1949 R.
(La pesca del salmone in Polonia nel 1948-49. [In pol. sunto ingl.]). - (The Polish salmon fishery in 1948-1949. [In Pol., Engl. summ.]).
Biul. morsk. Inst. ryback, 5, 7-12 (1950).
La quantità di salmone pescato nelle acque polacche dal 1945 al 1948 fu quasi di 5 volte quella di prima della guerra. Tale abbondanza è probabilmente dovuta a condizioni biologiche e idrografiche particolarmente favorevoli che hanno agito sul salmone durante la sua vita in quei fiumi del Nord della Svezia che si aprono nel golfo di Bothnia.
In the years 1945-1948 the average annual Polish landing of salmon was nearly 5 times more than before the war. Such abundance had probably been caused by especially favourable biological and hydrographical conditions during their river life in Northern Swedish rivers draining into the Gulf of Bothnia.
1804. **Doi T.** - On the fishery of "Iwashi" in the inland sea. 1) The secular variation of yield. (In Jap., Engl. summ.).
(La pesca dell'"Iwashi" nei mari interni. La variazione secolare del rendimento delle catture. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 4, 18-22 (1950).
La variazione secolare del rendimento della pesca del pesce azzurro nel mare interno, che non è possibile separare nelle tre forme (sardine, acciughe e aringhe) dai dati statistici passati, viene classificata in tre tipi con un'analisi statistica in rapporto ai tempi.
The secular variation in the yield of "Iwashi" in the Inland-Sea (which is not separated into Sardine, Anchovy and Round-Herring in past records) is classified into three types by testing it statistically as time series.
1805. **Ellis R. W.** - Reports on northern North Sea. The fish. Whiting.
(Relazioni sul Mare del Nord settentrionale. I pesci. *Gadus merlangus*).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 106-109, 1949 (1950).
Dati statistici e grafici sulle quantità pescate prima, durante e dopo la guerra.
Statistical and graphical data on the amount of Whiting captured before, during and after World war II.
1806. **Hodgson W. C.** - Reports on herring. North Sea and adjacent waters. Commercial fish (East Anglian fishery).
(Relazioni sulle aringhe. Mare del Nord e acque adiacenti. Pesci di importanza commerciale. [Inghilterra orientale]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 175-177, 1949 (1950).

1807. **Huzita T.** - On the relation between "Umzuki" and seasonal variation of integrated air temperature in spring annual yield of fish. (In Jap., Engl. summ.).
(Sul rapporto tra "Umzuki" e variazione stagionale della temperatura per quanto riguarda l'entità delle catture annuali primaverili di pesce).
J. Kagoshima Fish. Coll., I, 1-3 (1950).
Dimostrazione matematica dell'inesistenza di questo rapporto.
That there is no correlation between "Umzuki" and seasonal variation of integrated air temperature in spring and annual yield of fish has been shown mathematically.
1808. **Jensen A. J. C.** - Reports on transition area. The fish. Plaice (the stock in the open sea).
(Relazioni sull'area di transizione. I pesci. *Pleuronectes platessa* [lo stock in mare aperto]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 148, 1949 (1950).
1809. **Jensen A. J. C.** - Reports on herring. North Sea and adjacent waters. Commercial fish (Fladen Ground, Esbjerg, Skagerak, Northern Kattegat).
(Relazioni sulle aringhe. Mare del Nord e acque adiacenti. Pesci commerciali. [Fladen Ground, Esbjerg, Skagerak, Northern Kattegat]).
Ann. biol. Copenhagen, VI, 173-175, 1949 (1950).
1810. **Jensen A. J. C.** - Reports on herring. Central and southern Kattegat, Belt Sea and Baltic. Commercial fish (S. Kattegat, Belt Sea, Bornholm).
(Relazioni sulle aringhe. Kattegat, Mare di Belt e Baltico centrale e meridionale. Pesci d'importanza commerciale [S. Kattegat, Mare di Belt, Bornholm]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 190-191, 1949 (1950).
1811. **Jensen A. J. C. & Molander A. R.** - Reports on transition area. The fish. Plaice (coastal investigations).
(Relazioni sulla zona di transizione. I pesci. *Pleuronectes platessa* [ricerche costiere]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 146-148, 1949 (1950).
1812. **Jónsson J.** - North-western area. Iceland. Cod.
(Zona nord-occidentale. Islanda. *Gadus callarias*).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 40, 1949 (1950).
1813. **Kirkegaard J. B.** - Reports on transition area. The fish. Fish for processing.
(Relazioni sull'area di transizione. I pesci. Pesci per la lavorazione).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 153-154, 1949 (1950).
Quantitativi pescati nel Kattegat, Skagerak e Mare di Belt.
Catches in the Kattegat, Skagerak and Belt sea.
1814. **Margetts A. R.** - Reports on southern North Sea. The fish. Demersal fish (English fisheries).
(Relazioni sul Mare del Nord meridionale. I pesci. Pesci di mare profondo [pesca inglese]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 130-131, 1949 (1950).
Dati e grafici sulla ripresa della pesca inglese nel Mare del Nord dopo la guerra.
Data and diagrams on the English fishery on North Sea following the war.
1815. **Margetts A. R.** - Reports on southern North Sea. The fish. Sole. (English fishery).
(Relazione sul Mare del Nord meridionale. I pesci. La sogliola [pesca inglese]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 134-136, 1949 (1950).
Rendimento della pesca della sogliola in Inghilterra dal 1946 al 1949.
Amount of soles fished in England from 1946 to 1949.

1816. **Maurin C.** - Comité Atlantique. Les poissons. Gadidés. Merlu. (Côtes du Maroc).
(Comitato Atlantico. I pesci. Gadidi. Merluzzo. [Coste del Marocco]). - (Atlantic Committee. The fishes. Gadoids. Hake [Coast of Morocco]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 51, 1949 (1950).
1817. **Mc Intyre A. D.** - Reports on northern North Sea. The fish. Halibut.
(Relazioni sul Mare del Nord settentrionale. I pesci. *Hippoglossus*).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 110-1949 (1950).
1818. **Meyer A.** - Bericht über den Nordseeschellfischfang der auf Hamburg laufenden Fischdampfer und Motorfahrzeuge in den ersten Nachkriegsmonaten des Jahres 1945.
(Relazione sulla cattura dei molluschi da parte dei piro- e motopescherecci nel Mare del Nord nei primi mesi del dopoguerra [1945]). - (Report on the fishery of shellfish captured by the steamships and motorboats in the first months following the 2nd World War [1945]).
Mitt. Inst. Seefisch., 1, 31-46 (1950).

Allo scopo di valutare gli effetti del periodo di stasi bellica sono state fatte osservazioni sui primi quantitativi di molluschi catturati nel dopoguerra dai piro- e motopescherecci di Amburgo nel Mare del Nord, confrontandoli con quelli del periodo prebellico e della prima guerra mondiale.
Comparison between the catches of shellfish before and after World War II and before World War I.
1819. **Navaz J. M.** - Comité Atlantique. Les poissons. Thunidés: melva (à la côte basque).
(Comitato Atlantico. I pesci. Tonnidi: *Auxis thazard* [della costa basca]). - (Atlantic Committee. The Fish. Thunnidae: *Auxis thazard*).
Ann. biol. Copenhagen, VI, 79, 1949 (1950).
1820. **Poulsen E. M.** - Reports on transition area. The fish. Flounder and turbot (Limfjord stock).
(Relazioni sull'area di transizione. I pesci. *Pleuronectes* e *Rhombus maximus*. [stock del Limfjord]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 151-152, 1949 (1950).
1821. **Poulsen E. M.** - Reports on transition area. The fish. Dab. (Limfjord stock).
(Relazioni sull'area di transizione. I pesci. Lima [*Pleuronectes limanda*] [stock del Limfjord]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 152, 1949 (1950).
1822. **Poulsen E. M.** - Reports on transition area. The fish. Shellfish (deep sea prawn, Norwegian lobster).
(Relazione sull'area di transizione. I pesci. Molluschi [gamberi di mare profondo, astice norvegese]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 154, 1949 (1950).
1823. **Poulsen E. M. & Knudsen J.** - Reports on transition area. The fish. Gadidae (Danish waters).
(Relazioni sulla zona di transizione. I pesci. Gadidae [acque danesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 145-146, 1949 (1950).
1824. **Schubert K.** - Der Heringsfang im Juni in der nördlichen Nordsee.
(La pesca delle aringhe in giugno nel Mare del Nord). - (The June herring fishery in the North Sea).
Fischereiwelt, II, 8, 118-119 (1950).

Rendimento medio delle varie zone nel Mare del Nord settentrionale nel mese di Giugno.

Average catches made on the various fishing-grounds of the northern North sea in June.

✓ 1825. **Serventy D. L.** - Mutton-bird link with southern Bluefin Tuna.

(Relazione tra gli uccelli marini del genere *Pterodroma* e il tonno rosso del Sud). *Fish. News Lett. Aust.*, IX, 1, 22-3 (1950).

Discussioni sul rapporto esistente fra le fluttuazioni nel numero dei tonni e quelle di tali uccelli marini. Il rapporto è ricavato dal numero delle carcasse di questi uccelli rinvenuti sulle spiagge australiane.

Discusses the relation between the fluctuations in abundance of Southern Bluefin Tuna and the fluctuations in abundance of Mutton-birds, as signified by counts of carcasses of these birds found on Australian beaches.

1826. **Spärk R.** - Investigations on the biology of the oyster. XII. On the fluctuations in the oyster stock of Northwestern Europe.

(Ricerche sulla biologia dell'ostrica. XII. Sulle fluttuazioni dello stock di ostriche dell'Europa Nord-occidentale).

Rep. Danish biol. Sta. 52, 41-45 (1950).

La produzione delle ostriche nelle culture naturali inglesi diminuì rapidamente dal 1918-20 fino al 1930, quando si ebbe un leggero aumento. I vari fattori che possono aver prodotto questa diminuzione sono discussi, fra cui il cambiamento di clima e le condizioni ecologiche.

The production of oyster on the English natural beds fell rapidly from about 1918-20 towards 1930 when another slight rise occurred. The various factors, including changes in climate and ecological conditions which could cause this decline are discussed.

1827. **Takahashi T.** - On the relation between catch of spring herrings and wind. (In Jap., Engl. summ.).

(Sui rapporti tra cattura delle aringhe di primavera e il vento. [In giapp. Sunto ingl.]). *J. Kagoshima Fish. Coll.*, I, 34-40 (1950).

Mediante l'uso delle carte meteorologiche del Central Meteorological Observatory e dei diari di pesca sulle coste occidentali di Hokkaido, sono state studiate statisticamente le condizioni favorevoli dei venti per la pesca delle aringhe di primavera.

By the use of weather charts of the Central Meteorological Observatory and of the fishing diaries of unions of fisheries on the west coast of Hokkaido, wind conditions favourable for catch of spring herrings are studied from the statistical view point.

1828. **Thomson J. M.** - The effect of a period of increased legal minimum length of sea mullet in western Australia.

(L'aumento della lunghezza minima legale di cattura del cefalo nell'Australia occidentale in rapporto alla conservazione degli stocks).

Aust. J. Mar. Freshw. Res., I, 2, 198-220 (1950).

Un programma di conservazione dello stock dei cefali del fiume Swan fu iniziato in Australia occidentale nel 1942, aumentando progressivamente la lunghezza minima legale di cattura. Nel 1946 si abolì questo minimo legale e si ripristinarono le condizioni esistenti prima del '42. Dalle statistiche risultò che il periodo di restrizione non aveva influito sulla popolazione esistente dei cefali. Si è rilevato invece una definitiva diminuzione dello stock fin dall'inizio del secolo. Ciò deve essere dovuto più al cambiamento di condizioni ambientali che ad una pesca eccessiva.

A conservation scheme was initiated in Western Australia in 1942 by raising the legal minimum length in successive stages. In 1946 the legal length reverted to that in force before 1942. As far as can be seen from the catch statistics, the stocks did

not benefit from the restriction period; the definite decline in the mullet population of the Swan river could be due to environmental changes rather than an effect of overfishing.

IDENTIFICAZIONE DELLE UNITA DEGLI STOCKS. RAZZE, TRIBÙ ECC. - LIMITI GEOGRAFICI DEGLI STOCKS - MESCOLANZE DEGLI STOCKS

IDENTIFICATION OF THE UNIT STOCKS. RACES, TRIBES, ETC. - GEOGRAPHIC LIMITS OF THE STOCKS - MINGLING OF THE STOCKS

1829. **Anadon E.** - Sobre la sustitución alternativa en el litoral gallego de los llamados peces emigrantes (sardina, espadín, anchoa y jurel).

(Sopra la legge della sostituzione alternativa nel litorale galiziano di pesci migratori [*Sardina pilchardus*, *Clupea sprattus*, *Trachurus trachurus*, ed *Engraulis encrasicolus*]). (On the law of alternative substitution in the galician littoral of migratory fish [*Sardina pilchardus*, *Clupea sprattus*, *Trachurus trachurus* and *Engraulis encrasicolus*]). *Bol. Inst. esp. Oceanogr.*, 24, 1-20 (1950).

Analisi statistica delle variazioni numeriche relative fra le specie per calcolare il tipo di relazione esistente fra le quantità pescate delle diverse specie in anni successivi. Sono discusse in base ai dati ottenuti le leggi della sostituzione alternativa e quella della compensazione biologica.

Statistical analysis of the numerical variations between species to calculate the type of relation existing between the catch of the various species in successive years. On the basis of the data obtained the A discusses the laws of alternative substitution and of biological compensation.

1830. **Blackburn M.** - A biological study of the anchovy, "*Engraulis australis*" (White), in Australian waters.

(Biologia di *Engraulis australis* nelle acque Australiane). *Aust. J. Mar. Freshw. Res.*, 1, 1, 3-84 (1950).

Esistono tre sottospecie ben distinte di *Engraulis australis*; una *E. a. australis* si trova lungo le coste di Queensland e New South Wales; la seconda *E. a. antipodum* va dalla Baia Twofold alle acque di Vittoria, Tasmania, e probabilmente alle acque australiane meridionali. La terza *E. a. fraseri* n. sottospecie si trova in Australia occidentale. Le sottospecie *australis* e *fraseri* hanno un numero vertebrale medio di 43-44, mentre per l'*antipodum* questo è di 44,9-46. Il ritmo di crescita di *E. australis* è simile a quello di *antipodum*. *E. australis* e *E. encrasicolus* hanno un ciclo biologico molto simile, ma l'*encrasicolus* cresce con una velocità doppia di quella di *E. australis*.

There are three well-marked subspecies of *Engraulis australis*; one *E. a. australis* occurs on the coasts of Queensland and New South Wales; another *E. a. antipodum* ranges from twofold Bay through Victorian, Tasmanian and probably most South Australian waters. The third *E. a. fraseri* n. subsp. occurs in Western Australia. The subspecies *australis* and *fraseri* have a mean total vertebral number between 43-44. For *antipodum* similar means range between 44.9-46. The growth rate of the subspecies *australis* is similar to that of *antipodum*. There is a very general resemblance between the life history of *E. australis* and *E. encrasicolus*, but the growth rate of the latter is nearly twice as fast. The fish length/scale length relationship is not the same in all regions. There is a slight variation in growth rate between localities.

1831. **Cadenat J.** - Note sur le merlu de la côte occidentale d'Afrique.

(Nota sul merluzzo della costa occidentale dell'Africa). - (Note on the hake of the west African coast). *Congr. Pêches & pêcher., Inst. Col. Marseille*, 128-130 (1950).

1832. **Creac'h P. V.** - Notes sur la biologie et la morphologie de la sardine ("*Sardina pilchardus*" Walb.) dans le fond du Golfe de Gascogne.

(Note sulla biologia e la morfologia della sardina del Golfo di Guascogna). - (Notes on the biology and morphology of the Sardine [*Sardina pilchardus*] in the depth of the Gulf of Gascogne).

Rapp. Cons. Explor. Mer, CXXVI, 30-36 (1950).

Dallo studio della media vertebrale e delle sue variazioni l'A. conclude che nel golfo di Guascogna si riscontrano tutte le razze Atlantiche del Nord e del Sud e si ha perciò un'interpenetrazione. La morfologia esterna è stata studiata nella Sardina e confrontata colla crescita e col numero delle vertebre. È stato anche studiato lo sviluppo della cavità addominale e delle gonadi durante l'accrescimento del pesce.

By the study of the vertebral average mean and its variations, the A. concludes that the Gulf of Gascogne is a place where the Atlantic races of the Southern and Northern part meet and therefore interpenetrate, resulting in series of populations very variable in relation to time and space. The external morphology of the Sardine has been studied in relation to the growth and number of the vertebrae, and the development of the abdominal cavity and gonads during the growth of the sardine has been considered.

1833. **Fernandez R. y De P. Navarro F.** - Observaciones sobre la sardina de Santander.

(Osservazioni sopra la sardina di Santander). - (Observations on the sardine of Santander).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., 33, 1-7 (1950).

Sono stati considerati i seguenti caratteri: sesso, maturazione sessuale, peso delle gonadi, e la formula vertebrale.

Sex, sexual maturation, weight of the gonads and vertebral formula have been considered.

1834. **Furnestin J.** - Premières observations sur la biologie de la sardine marocaine.

(Preliminari osservazioni sulla biologia della sardina del Marocco). - (Preliminary observations on the biology of the Moroccan sardine).

Rapp. cons. Explor. Mer, CXXVI, 57-61 (1950).

L'esistenza di una razza marocchina che si distingue dalle altre due razze Atlantiche Europee è stata stabilita. Essa differisce dalle altre razze per i seguenti caratteri: formula vertebrale, lunghezza laterale della testa, posizione delle pinne dorsale ventrale, e per il periodo di riproduzione.

The existence of a Moroccan race distinct from the other two Atlantic European races has been well established. It differs from the others in the vertebral formula, the lateral measurement of the head, the position of the dorsal and ventral fins, and the period of reproduction.

1835. **Furnestin J.** - Les races de sardine du détroit de Gibraltar et ses abords.

(Le razze di sardine dello Stretto di Gibilterra e delle sue coste). - (The races of sardine of the Gibraltar Strait and adjacent coasts).

Rapp. Cons. Explor. Mer, CXXVI, 62-67 (1950).

Le sardine atlantiche e marocchine si incontrano nella Baia di Tangeri nella estremità occidentale dello stretto e lì vi formano un gruppo eterogeneo. Nella parte settentrionale dello stretto invece si rincontra la forma atlantica di sardina che penetra fino alla Baia di Malaga. La causa di questa ripartizione tra i vari tipi di sardine sono le varie correnti periodiche.

The Mediterranean and Moroccan sardines meet in the Bay of Tangier on the western extremity of the Channel, and form there an heterogenous group. On the northern part of the channel the Atlantic form of sardines is found which penetrates up to Malaga Bay. These distributions of the various types of sardines are related to the different periodic currents.

1836. **Furnestin J. & Coupe R.** - Les caractéristiques morphologiques des anchois ("Engraulis encrasicolus") du Maroc.

(Caratteristiche morfologiche di *Engraulis encrasicolus* del Marocco). - (Morphological characteristics of the anchovy [*Engraulis encrasicolus*] from Morocco).
J. Cons. int. Explor. Mer., XVI, 2, 182-184 (1950).

Engraulis encrasicolus del Marocco differisce da quella Atlantica per le sue caratteristiche morfologiche e soprattutto per la sua formula vertebrale. Lo si può considerare come costituente una razza differente delle razze europee. Presenta un netto dimorfismo sessuale.

Differs morphologically from the Atlantic form and especially in vertebral formula. It might be considered as a separate race. Exhibits a strong sexual dimorphism.

1837. **Heldt J. H.** - Comité Atlantique. Les poissons. Clupéidés: sardinelle (dans les Mers tunisiennes).

(Comitato Atlantico. I pesci. Clupeidi: sardinella [nei mari tunisini]). - (Atlantic Committee. The fishes. Clupeids: *Sardinella* [in the Tunisian waters]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 67-68, 1949 (1950).

Caratteri anatomici e fisiologici su *Sardinella aurita* dei mari tunisini.

Anatomical and physiological features of *Sardinella aurita* in Tunisian waters.

1838. **Heldt J. H.** - Comité Atlantique. Les poissons. Clupéidés: "Sardinella Granigera" (capturée dans le Golfe de Tunis).

(Comitato Atlantico. I pesci. Clupeidi: *Sardinella granigera* (catturata nel Golfo di Tunisi)). - (Atlantic Committee. The fishes. Clupeids: *Sardinella granigera* captured in the Gulf of Tunis).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 69-70, 1949.

Nella regione di Orano nei mesi di febbraio-marzo sono stati catturati alcuni esemplari di *Sardinella granigera* delle dimensioni tra 12,5 e 25 cm. È stato notato che le ghiandole sessuali giungono a maturazione in agosto e quindi la riproduzione dovrebbe aver luogo nella seconda quindicina di tale mese.

In the Orano region during February-March some specimens of *Sardinella granigera* long 12,5 up to 25 cm. have been caught. In view of the fact that the gonads ripen in August, it was deduced that reproduction should occur in the 2nd. half of August.

1839. **Hodgson W. C., Le Gall J., Navas J. & al.** - Comité Atlantique. Les poissons. Clupéidés: sardine (Cornouailles, Golfe de Gascogne, Côte Basque, Côte de Santander, Vigo, Portugal 1947-49, Maroc, Malaga, Côte d'Espagne, Baléares).

(Comitato Atlantico. I pesci. Clupeidi: sardina (Cornovaglia, Golfo di Guascogna, Costa Basca, Costa di Santander, Vigo, Portogallo 1947-49, Marocco, Malaga, Costa della Spagna, Baleari)). - (Atlantic Committee. The fishes. Clupeids: the sardine).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 53-66, 1949 (1950).

Dato morfologici riguardanti le sardine pescate nei diversi luoghi sopra indicati.

Morphological data concerning sardines fished in the above mentioned localities.

1840. **Kubo T.** - A preliminary report of the study on the groups of "Onchorhynchus keta" (Walbaum) (Dog salmon) and the numbers of their segments. (In Jap., Engl. summ.).

(Relazione preliminare su *Onchorhynchus Keta* e le sue strutture segmentali).
Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ., I, 1, 1-11 (1950).

Dallo studio dei rapporti che esistono fra le condizioni ambientali e il numero delle vertebre, le scaglie lungo la linea laterale e altre strutture segmentali, si è dedotto che in tutto il sistema fluviale dell'Ishikari vivono differenti popolazioni di salmone.

From the study of the correlation existing between environmental conditions and the number of vertebrae, lateral line scales and other segmentally arranged structures, it appears that there are different populations of salmon in the whole system of the Ishikari river.

1841. **Letaconnoux R.** - Etude préliminaire de la sardine du secteur de la Rochelle. (Studio preliminare della sardina del settore della Rochelle). - (Preliminary studies of the sardine in la Rochelle region). - *Rapp. Cons. Explor. Mer*, CXXVI, 59-72 (1950).
Tre gruppi di sardine si trovano in questa zona; è stato possibile seguire i cambiamenti che avvengono nei banchi di sardine nei vari periodi dell'anno.
Three groups of sardines can be distinguished in this region: it has been possible to follow the seasonal changes which occur in the shoals of sardine.
1842. **Letaconnoux R.** - Préliminaire à l'étude simultanée de la sardine sur le plateau continental atlantique.
(Note preliminari sullo studio delle sardine provenienti dalla platea continentale atlantica). - (Preliminary study of the sardine on the Atlantic continental shelf). - *Rapp. Cons. Explor. Mer*, CXXVI, 74-78 (1950).
Al principio dell'inverno 1947 è stata riscontrata sulla costa Atlantica Francese una razza di sardine di cui si sono determinati l'indice cefalico e il numero vertebrale. Le sardine più giovani sono state trovate a sud del Golfo di Guascogna, le più adulte nella regione di Douarnenez.
At the beginning of the winter 1947 a well defined race of sardine whose cephalic index and vertebral mean were determined, was found on the French Atlantic coast. The youngest sardine found south of the Gulf of Gascogne, the older ones in the region of Douarnenez.
1843. **Lozano F.** - Notas sobre el Bonito del Norte o Albacora ("Germo Alalunga" - Gm.) de Galicia.
(Note su *Germo alalunga* della Galizia). - (Notes on *Germo alalunga* from Galicia). - *Bol. Inst. esp. Oceanogr.*, 36, 1-13 (1950).
Furono prese varie misure di lunghezza, i numeri dei raggi delle pinne, i numeri delle pinne dorsali e anali, il peso totale, il peso delle gonadi, il ripiegamento dello stomaco e furono determinati i vari rapporti fra le varie misure prese. Si fecero osservazioni sul sesso, sull'alimentazione, sull'età e quantità di pesce pescato.
Length of the various parts of the body, number of dorsal and anal fins, numbers of the fin rays, total weight, sex and sexual maturity, nutrition, age, time and yield of fishery, are discussed.
1844. **Massuti M., Valls T. y Navarro F. de P.** - Nuevas observaciones sobre la sardina y la alacha de Baleares.
(Nuove osservazioni sopra la sardina e l'alaccia delle Baleari). - (New observations on the sardine and on the shad of the Baleares). - *Bol. Inst. esp. Oceanogr.*, 35, 1-7 (190).
Sono stati considerati i seguenti caratteri: lunghezza, sesso e maturazione sessuale, ripiegamento dello stomaco, e formula vertebrale.
Length, sex and maturity, stomach contents and vertebral formula have been studied.
1845. **Massuti M., Valls T. & Navarro F. de P.** - Comité Atlantique. Les poissons. Clupéidés: sardinelle (des Baléares).
(Comitato Atlantico. I pesci. Clupeidi: sardinella [delle Baleari]). - (Atlantic Committee. The fishes. Clupeids: *Sardinella aurita* [Balears]). - *Ann. biol., Copenhagen*, VI, 66-67, 1949 (1950).
Dati morfologici su *Sardinella aurita* delle Baleari.
Morphological data concerning *Sardinella aurita* of Baleares.

1846. **Navaz M. J. y Navarro F. de P.** - Nuevos datos sobre la sardina y la anchoa de la costa vasca.

(Nuovi dati sulla sardina e l'acciuga della costa basca). - (New data on the sardine and on the anchovy of the basque coast).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., 32, 1-8 (1950).

Sono state studiati i seguenti caratteri: lunghezza, peso, sessualità, e formula vertebrale.

Length, weight, sex, and vertebral-formula have been studied.

1847. **Navaz M. J. & Navarro F. de P.** - Comité Atlantique. Les poissons. Clupéidés: anchois (de la Côte Basque).

(Comitato Atlantico. I pesci. Clupeidi: acciuga [della costa Basca]). - (Atlantic Committee. The fishes. Clupeids: anchovy).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 68-69, 1949 (1950).

Dati morfologici su *Engraulis encrasicolus* L. pescata nella costa Basca.

Morphological data on *Engraulis encrasicolus* L. caught on the Basque coast.

1848. **Oliver M.** - Estudios sobre el Espadín ("*Clupea sprattus* L.") de la Costa Noroeste de España.

(Studio sopra *Clupea sprattus* della costa nord orientale spagnola). - (Study on *Clupea sprattus* of the northeastern Spanish coast.).

Bol. Inst. esp. Oceanogr., 26, 1-15 (1950).

La grandezza massima di questi pesci in questa zona è di 165 mm. La longevità è di due anni, pochissimi raggiungono tre anni. La media vertebrale è inferiore a quella delle popolazioni settentrionali e superiore a quella delle popolazioni più meridionali.

The largest size of these fishes in this zone is of 165 mm. The longevity is of two years, very few reaching the third year. The vertebral mean is less than that of the northern populations and greater than that of the southern populations.

1849. **Poulsen E. M.** - La pêche, la ponte et les races de sprats dans les eaux danoises.

(Pesca, riproduzione e razze di spratti nelle acque danesi). - (Fishing, spawning and races of the sprat in the Danish waters).

Rapp. Cons. Expl. Mer, CXXVI, 92-95 (1950).

1850. **Poulsen E. M.** - Reports on transition area. The fish. Plaice (transplantation).

(Relazioni sull'area di transizione. I pesci. *Pleuronectes platessa* [trapianti]).

Ann. biol., Copenhagen, VI, 150-151, 1949 (1950).

1851. **Poulsen E. M.** - The sprat fishery and the sprat populations in the Danish waters.

(La pesca dello spratto e le popolazioni di spratto nelle acque danesi).

Rep. Danish biol. Sta., 52, 3-26 (1950).

Le reti usate nella pesca dello spratto sono essenzialmente del tipo "tratta" o a strascico. Vi sono tre aree principali di pesca nelle acque danesi dove vivono differenti popolazioni. La riproduzione avviene nelle acque danesi a tarda primavera e al principio dell'estate. Le migrazioni dello spratto sono assai limitate. Lo spratto ha una crescita abbastanza rapida e le catture riguardano soprattutto pesci di 1-2 anni. Tenendo conto del numero delle vertebre lo spratto danese si può dividere in popolazioni e razze.

The gears used in the sprat fishery are almost exclusively seines, (Danish seine and otter seines). There are three main catching areas in Danish waters in which the different populations live. Spawning occurs in Danish waters in late spring and the first part of early summer. Migrations of the sprat are very limited. The sprat has comparatively rapid growth and the fishery depends mostly on 1 or 2 year old sprat. The sprat of the Danish waters can be divided into population and races on the basis of vertebral counts.

1852. **Rasmussen T.** - Is the Icelandic "Nordurlandsild" identical with the Norwegian winter herring?

(Esiste identità fra l'aringa islandese e l'aringa norvegese invernale?).

Fiskeridir. Skr. Havundersøk., IX, 7, 3-13 (1950).

Si è dimostrato che esiste una somiglianza nella distribuzione secondo l'età dell'aringa islandese e dell'aringa norvegese cosiddetta invernale. La teoria della "Nordurlandsild" di Fridriksson relativa allo stock di aringhe norvegesi sembra essere molto verosimile, secondo le osservazioni fatte dall'Autore.

A similarity between age distribution of the Icelandic Herring and the age distribution of the Norwegian winter herring has been demonstrated. The theory of the "Nordurlandsild" by Fridriksson to the Norwegian stock of herring seems to be very likely, as shown by the Author's observations.

1853. **Rivas L. R.** - The place of systematics in commercial fisheries research.

(Importanza della sistematica nelle ricerche sulla pesca industriale).

Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 103-5 (1950).

Si sottolinea l'importanza che ha una serie di campioni di pesci piuttosto che esemplari presi individualmente.

Emphasises the importance of series of samples rather than individual fish.

1854. **Sette O. E.** - Biology of the Atlantic mackerel ("*Scomber scombrus*") of North America. Pt. II. Migrations and habits.

(Biologia di *Scomber scombrus* del nord-America. Pt. II. Migrazioni e abitudini). - *Fish. Bull., U.S.*, LI, 49, 251-358 (1950).

Sono state studiate le migrazioni e la biologia di *S. scombrus* con particolare riguardo alle variazioni nell'abbondanza delle catture di questo pesce. Vengono perciò discusse la distribuzione, la formazione di banchi di *Scomber*, la grandezza dei pesci, il loro nutrimento e le migrazioni. Da uno studio sulla composizione della taglia, in 1000 esemplari raccolti giornalmente dal 1926 al 1935, è risultato che esistono due principali tipi nella popolazione di *S. scombrus*: un tipo nordico e un tipo del sud che migrano differientemente in primavera, occupano zone differenti durante l'estate ed abbandonano le coste per vie diverse in autunno. Tali reperti sono stati confermati anche da una serie di esperimenti di marcatura.

In this report the facts pertaining to habits and migration of the Atlantic mackerel have been collected, particularly those that are pertinent to the understanding of changes in abundance or availability. Therefore distribution, schooling habit, food, migration and size are discussed. From a study of the size composition in thousands of samples of commercially caught mackerel collected daily, over a 10-year period from 1926 to 1935, two main migrating elements in the mackerel population were recognised: a southern and a northern contingent which perform different spring migrations, occupy different areas in the summertime and leave the coastal waters by different routes in the fall. The existence of the two contingents and the cause of their migrations were corroborated in many details by a series of tagging experiments.

1855. **Stopford Meredith S.** - A study of "*Crangon vulgaris*" in the Liverpool bay area.

(Studio sul *Crangon vulgaris* nella zona della baia di Liverpool).

Proc. Lpool. biol. Soc., LVIII, 75-109 (1950-1952).

1856. **Vidalis E.** - Study on the biology of the fish "*Boops boops*" in Greek waters. (In Greek. Engl. summ.).

(Studio sulla biologia di *Boops boops* delle acque Greche. [In Greco. Sunto ingl.]).

Prakt. Hellen. hydrobiol. Inst., IV, 1, 51-71 (1950).

Dati morfometrici e biologici di 1350 esemplari di *Boops boops* raccolti in Grecia e a Monaco-Nizza. Si osserva una grande somiglianza tra gli esemplari catturati in queste zone. Viene discusso anche il periodo di maturità sessuale.

Morphometric and biological data on 1350 specimens collected in Greece and in Monaco-Nice. Great similarity between the specimens found in the two areas is noted. The period of sexual maturity is discussed.

RICERCHE E PROSPEZIONI DEGLI STOCKS E DELLE ZONE RESEARCH AND PROSPECTING OF THE STOCKS OF THE ZONES

1857. **Le Goff Y.** - La sardine a fait sa réapparition sur les côtes portugaises.
(La sardina è ricomparsa sulle coste del Portogallo). - (The sardine has reappeared off the Portuguese coasts).
Pêche marit., XXIX, 871, 435 (1950).
1858. **Richardson I. D.** - Reports on southern North Sea. The fish. Sprat (chart by echo-sounder).
(Relazioni sul Mare del Nord meridionale. I pesci. Lo spratto [carte fatte con lo scandaglio ad eco]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 136-139, 1949 (1950).
Breve relazione sull'uso dello scandaglio ad eco per la compilazione delle carte sulla concentrazione dello spratto al largo delle coste orientali e sud-orientali dell'Inghilterra.
Brief report on the use of the echo-sounder in charting sprat concentrations off the east and south-east coasts of England.
1859. **Serventy D. L.** - Tuna survey of North Australia.
(Ricerca del tonno nell'Australia del Nord).
Fish. News Lett. Aust., IX, 3, 18-20 (1950).
Resoconto su una ricerca fatta nelle acque Nord-Australiane per la presenza del tonno.
An account of a survey made in northern Australian waters of the occurrence of tunas.
1860. **Tambs-Lyche H.** - Nytt lys over sildeperiodene?
(Nuove vedute sui periodi delle aringhe?). - (New light on herring periods?).
Naturen, LXXIV, 1, 20-3 (1950).
1861. **Marine Research Committee** - State of Calif. Dpt. of Nat. Resources California Cooperative Sardine Research Program. Progress Report 1950.
(Programma di ricerche sulle sardine della "California Cooperative Sardine Research". Relazione per il 1950).
Progr. Rep. Calif. Sardine Res., 1-54 (1950).
Rapporto delle ricerche compiute sulla sardina dalle quattro istituzioni citate nel testo inglese. Ritrovamento di 2 aree di riproduzione e piani per il 1951.
Report to date of the findings of the three years' work of four agencies: California Ac. of Sciences, Calif. Div. Fish and Game, Scripps Inst. of Oceanography, U. S. Fish and Wildlife Service on the life and habits of the Pacific sardine (*Sardinops caerulea*). Location of two centers of spawning abundance. Plans for 1951.
1862. **An.** - First south coast ocean prawn ground discovered.
(Rinvenimento di una zona ricca di gamberi, sulle coste meridionali).
Fish. News Lett. Aust., IX, 7, 5 (1950).
Riporta la scoperta di un banco di pesca di gamberi sulla costa meridionale della Nuova Galles del Sud.
Announces the discovery of an oceanic prawn ground on the south coast of New South Wales.

1863. An. - L'opération sardine se poursuit.

(L'“operazione sardine” continua). - (The “sardine survey” continues).

Pêche marit., XXIX, 864, 106-107 (1950).

Descrizione del lavoro in corso di esecuzione da parte della “Scripps Institute” della Università di California per studiare le località, il tempo di riproduzione, la crescita e la migrazione delle sardine.

Description of the work carried on by the Scripps Institution of the University of California with the purpose of studying the localities, the time of spawning, the growth and the migration of the sardines.

LA RACCOLTA DEI PRODOTTI DEL MARE HARVESTING OF MARINE PRODUCTS

OPERAZIONI DI PESCA - FISHING OPERATIONS

CROCIERE E SPEDIZIONI DI RICERCA FISHING CRUISES AND RESEARCH EXPEDITIONS

1864. **Boavida J. G.** - Roteiro de pesca de arrastros do Cabo Juby e do Cabo Branco.
(Rotte di pesca a strascico nelle acque di Capo Juby e Capo Bianco). - (Courses for trawlers in the waters of Cape Juby and Cape Branco).
Ed. Bol. pesca (1949-1950).
1865. **Boer P. A., de** - Ervaringen met het echolood tijdens de ijle haringteelt op de Belgische kust.
(Esperimenti con lo scandaglio acustico nella pesca delle aringhe lungo la costa belga).
(Experiments with the echo sounder in herring fishing along the Belgian coast).
Visserijnieuws, II, 11, 127-130 (1950).
- Rapporto preliminare sugli esperimenti fatti dal battello ricerca olandese "Antoni van Leeuwenhoek" con lo scandaglio acustico sui fitti banchi di aringhe nelle vicinanze di Ostenda dal Dicembre 1949 al Gennaio 1950. Esperimenti con luce U.V. non dettero risultati definiti. Con luce bianca i banchi di aringhe si dispersero immediatamente cercando acque più profonde e si radunarono solo dopo spenta la luce.
- This is a preliminary report on experiments made by the Netherlands' fishery research vessel "Antoni van Leeuwenhoek" with the echo sounder on dense herring shoals in the neighborhood of Ostende December 1949 to January 1950. Experiments with ultra-violet light under water did not lead to definite results. With white light, herring shoals dispersed immediately, seek deeper water, and reassemble only after the light is turned off.
1866. **Chanot V.** - A' la recherche des thons.
(Alla ricerca dei tonni). - (Searching for tunas).
Pêche marit., XXIX, 867, 248-250 (1950).
- Breve descrizione della spedizione fatta dal "President Théodore Tissier" nell'Atlantico, lungo le coste occidentali dell'Africa e in Mediterraneo.
- Short summary of the survey of the "President Théodore Tissier" in the Atlantic, along the Western coasts of Africa and in the Mediterranean sea.
1867. **Chanot V.** - A' la recherche des thons.
(Alla ricerca dei tonni). - (Looking for tunas).
Pêche marit., XXIX, 868, 299-300 (1950).
- Osservazioni eseguite dal "Président Théodore Tissier" nel Mediterraneo Occidentale.
- Observations made by the "President Théodore Tissier" in the Western Mediterranean sea.

1868. **Devold F.** - Svalbard-Grønlandstoktet 1948.
(Crociera Svalbard-Groenlandia del 1948). - (Svalbard-Greenland trip 1948).
Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 7, 103-109 (1950).
Pesca sperimentale nelle acque della Groenlandia e delle isole degli Orsi.
Experimental fishing in Svalbard-Greenland waters.
1869. **Devold F.** - Fiskeridirektoratets sildetokt med M/S "Vartdal", 1949.
(Crociera di pesca delle aringhe della Direzione di Pesca col motopeschereccio "Vartdal" nel 1949). - (The herring trip by Fisheries Directorate with m/s "Vartdal" 1949).
Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 7, 128-136 (1950).
(Pesca sperimentale di aringhe nel mare di Norvegia e alle Faroe, in Islanda e nelle acque di Jan Mayen).
Experimental fishing for herring in Norwegian Sea and in Faeroes, Iceland and Jan Mayen waters.
1870. **Halås M.** - Forsøksfiske etter håkjerring i fjordene på Vestlandet.
(Pesca sperimentale dello squalo di Groenlandia nei fjords di Vestland). - (Experimental fishing of Greenland shark in the fjords of Vestland).
Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 7, 137-142 (1950).
1871. **Navarro F. de P. & Lozano F.** - Carta de pesca de la costa del Sahara desde el Cabo Juby al Cabo Barbas.
(Carta di pesca della costa del Sahara dal Capo Juby al Capo Barbas). - (Fishing chart of the Sahara Coast between Capes Juby and Barbas).
Trab. Inst. esp. Oceanogr., XXI, 7-24 (1950).
In questa zona vi sono cinque tipi principali di pesca: la pesca littorale, la pesca a strascico, la pesca del tonno, la pesca del *Panulirus regius*, la pesca del *Johnius hololepidotus*. Lista di pesci della costa del Sahara.
In this zone there are five principal types of fishing: the coastal fishing, the trawl fishing, the tuna fishing, the fishing for *Panulirus regius*, and the fishing for *Johnius hololepidotus*. List of fishes of the coast.
1872. **Palosuo E.** - Saaristomeren ja Selkämeren pohjan soveltuvuudesta laahusnuotan käyttölle.
(Sull'adattabilità del fondo dell'arcipelago e del Golfo di Botnia all'uso della rete a strascico). - (On the suitability of the bottom of Archipelago and Bottensea for the use of the trawl).
Terra, LXII, 2, 71-79 (1950).
A seguito di esperienze compiute nel 1949 dagli Svedesi con la nave "Eystrasalt" e dal risultato degli scandagli compiuti nel Golfo di Botnia, l'A. mette in evidenza delle località che potrebbero essere sfruttate dai finlandesi per la pesca a strascico.
With reference to the trawling experiments in Bottensea performed by Swedish workers in 1949 with M/A "Eystrasalt" as well as to the results obtained by soundings in the Gulf of Bothnia, the Author draws attention to trawling possibilities on the Finnish side.
1873. **Postel E.** - Pêche sur les côtes d'Afrique Occidentale. I. Campagne du chalutier "Gerard Tréca" Avril-Septembre 1949.
(Pesca sulle coste dell'Africa Occidentale. I. Campagna del peschereccio "Gerard Treca" nell'Aprile-Settembre del 1949). - (Coastal fishery in West Africa. Research cruise of the fishing vessel "Gerard Treca" in 1949).
Gouv. Gen. Afrique Occid. Franç., *Inspect. Gen. Elevage*, 1-37 (1950).
Descrizione del battello, suo equipaggiamento, descrizione dei fondali esaminati, della fauna ittologica raccolta, distribuzione delle specie e ricchezza dei fondali. Tentativi di pesca a strascico. Osservazioni oceanografiche sulla temperatura e salinità. Risultato

pratico sulla campagna e sull'attrezzamento di uno chalutier nella zona tropicale. La campagna si è chiusa con bilancio favorevole data la quantità di pesce catturato.

Fisheries of the West African Coast. I Cruise of the trawler "Gerard Treca". Description of the trawler and its equipment, the bottom topography of the area, fish collected, distribution of the species and abundance on the bottom. Experimental trolling. Observations on salinity and temperature. Practical results of the cruise and on the equipment of a trawler in a tropical zone. Economic analysis of cruise results favoured possibility of getting good commercial catches.

1874. **Postel E.** - Le "Président Théodore Tissier" n'étant pas venu...

(Il "Président Théodore Tissier" non essendo venuto...). - (The "Président Théodore Tissier" not having come:...).

Pêche marit., XXIX, 872, 515-517 (1950).

Possibilità di pesca al Capo Verde; epoca della pesca; alimentazione dei tonni; le varie specie di tonni e i metodi di pesca.

Fishing possibilities at Cap Vert; time of fishing, nourishment of tuna; the different species of tuna and the various methods of fishery.

1875. **Powell D. E.** - Preliminary report on 1950 North Pacific Albacore Tuna exploration of the "John N. Cobb".

(Rapporto preliminare sulle osservazioni fatte nel 1950 dal "John N. Cobb" sulla pesca dell'alalunga nel Pacifico settentrionale).

Comm. Fish. Rev., XII, 12, 1-7 (1950).

Vari pesci catturati durante la crociera.

Reports various fish taken during the cruise.

1876. **Rasmussen B.** - Svalbard-Grønlandstoktet 1949.

(Crociera Svalbard-Groenlandia 1949). - (Svalbard-Greenland trip 1949).

Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 7, 110-127 (1950).

Pesca sperimentale nelle acque della Groenlandia e delle isole degli Orsi.

Experimental fishing in Svalbard-Greenland waters.

1877. **Warfel H. E. & Manacop P. R.** - Otter trawl explorations in Philippine waters.

(Esplorazione dei fondi dragabili nelle acque delle Filippine).

Res. Rep. U. S. Fish. Serv., 25, 1-49 (1950).

Una pesca a strascico di notevole importanza si è sviluppata nelle Filippine dopo la liberazione della dominazione giapponese nel 1945. Ventiquattro aree sono state esplorate dai battelli di ricerca T. N. Gill e D. S. Jordan, e la produzione è stata calcolata in base al peso delle catture orarie. Una grande quantità di pesci venne catturata, ma nessuno in grande abbondanza. I risultati sono riprodotti in tabelle e descritti insieme alla composizione delle catture e alle profondità in cui si sono verificate.

A trawl fishery of considerable magnitude has developed in the Philippine since the liberation from the Japanese in 1945. Twenty-four areas were surveyed by the exploratory vessels T. N. Gill and D. S. Jordan, and production was measured in terms of pounds per hour. A wide variety of fishes was caught but not a great abundance of any single species. The results are tabulated and described, along with the composition of the catch and catch by depth.

1878. **Wiese E.** - Heringsfischereiversuche Finkenwärder Kutter.

(Esperimenti di pesca all'aringa con i cutters di Finkenwärd). - (Experimental herring fishing by Finkenwärd cutters)

Fischereiwelt, II, 5, 72-73 (1950).

1879. **Wigutoff N. B. & Carlson C. B.** - "Pacific Explorer". Part. V. - 1948 Operation in the North Pacific and Bering Sea.

("Pacific Explorer". Parte V. - Operazioni nel Pacifico settentrionale e nel mare di Bering).

Fish. Leaflet, Wash., 361, 161 (1950).

Relazione sui lavori sperimentali industriali eseguiti nella Crociera del "Pacific Explorer" nel Pacifico del Nord e nel mare di Bering sulla congelazione e scatolemento del granchio reale (*Paralithodes camtschatica*), sulla preparazione di filetti di pesce e sui sottoprodotti della pesca.

This report covers king crab canning and freezing, fish filleting, packaging and freezing, and waste reduction operations conducted in the North Pacific and Bering Sea.

1880. **An.** - Le "Président Théodore Tissier" est parti à la recherche des concentrations de ponte du Germon.

(Il "Président Théodore Tissier" è partito alla ricerca delle zone di riproduzione dell'alalunga). - (The "Président Théodore Tissier" is surveying the spawning grounds of albacore).

Pêche marit., XXIX, 863, 54-56 (1950).

Il battello-ricerca francese "Président Théodore Tissier" sta per intraprendere un viaggio allo scopo di individuare le zone di riproduzione dell'alalunga nell'Oceano Atlantico, tra Madera e Dakar sulla costa occidentale dell'Africa.

The French research ship is about to set out on a voyage of research of the spawning grounds of *Thunnus germon* in the Atlantic Ocean between Madeira and Dakar.

1881. **An.** - Le retour à Brest du "Président Théodore Tissier".

(Il ritorno a Brest del "Président Théodore Tissier"). - (The return to Brest of the "Président Théodore Tissier").

Pêche marit., XXIX, 869, 345 (1950).

Fine della campagna del "Président Théodore Tissier".

End of the survey.

LA PESCA IN GENERALE NEI VARI MARI FISHING IN GENERAL IN THE VARIOUS SEAS

1882. **Belloc M.** - The fisheries of the Antilles.

(La pesca nelle Antille).

Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 110-113 (1950).

Breve resoconto sulle barche e attrezzi, metodi di pesca, organizzazione. Sono riportati i nomi comuni e scientifici delle specie sbarcate a Martinica.

Short general account of boats and gear, fishing methods, organization; lists scientific and common names of species landed at Martinique.

1883. **Caspers H.** - Die bulgarische Fischerei im Schwarzen Meer, ihre biologischen und geographischen Grundlagen; Organisation und Erträge.

(La pesca bulgara nel Mar Nero; sue basi biologiche e geografiche; organizzazione e rendimento). - (The Bulgarian fisheries in the Black sea).

Abh. Fisch. Hilfsw., 719-786 (1950).

Elenco dei pesci pescati lungo la costa della Bulgaria. Arnesi di pesca. Pesca dei delfini. Mitilicoltura. Basi biologiche, geografiche e fisiche della pesca bulgara. Località di pesca. Produttività peschereccia negli anni 1935-1940. Bibliografia. Tabelle.

List of fishes taken along the Bulgarian coast. Fishing gear. Porpoise fisheries. Mussel culture. Biological, geographical and physical basis of the Bulgarian fisheries. Fishery organization. Fish production in the years 1935-40. Bibliography. Tables.

1884. **Chanot V.** - L'industrie des pêches en Islande.
(L'industria peschiera in Islanda). - (The fishing industry in Iceland).
Pêche marit., XXIX, 865, 185-186 (1950).
Breve riassunto.
Brief summary.
1885. **Chanot V.** - La pêche au Canada.
(La pesca in Canada). - (Canadian fisheries).
Pêche marit., XXIX, 871, 472-473 (1950).
Le cooperative canadesi di pesca; il lavoro compiuto dal Fisheries Research Board of Canada.
The Canadian unions of fisheries; the work done by the Fisheries Research Board of Canada.
1886. **De Coudekerque-Lambrecht A.** - La pêche maritime au Brésil.
(La pesca marittima in Brasile). - (The sea-fisheries of Brasil).
Pêche marit., XXIX, 873, 540 (1950).
Possibilità della pesca.
Fishing possibilities.
1887. **Hornell J.** - Fishing in many waters.
(Pesca in diversi mari).
Cambridge Univ. Press, 1-210 (1950).
Relazione sui metodi di pesca in molte parti del mondo, specialmente India e Ceylon, altri paesi dell'Estremo Oriente e i mari del Sud.
An account of fishing methods in many parts of the world, particularly India and Ceylon, other Far Eastern countries, and the South Seas.
1888. **Howard G. V.** - The marine fisheries of the Caribbean.
(La pesca di mare nei Caribi).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 31-7 (1950).
Resoconto generale delle possibilità, operazioni commerciali e industrie.
General account of resources, commercial operations and management.
1889. **Lesmadec Y.** - La pêche aux Antilles.
(La pesca alle Antille). - (The fisheries of the West Indies).
Pêche marit., XXIX, 872, 491 (1950).
Pesca a Martinica e alla Guyana e metodi usati.
Fishing in Martinique and Guyana. Methods and gears.
1890. **Mowbray L. S.** - The commercial and game fishing industries of Bermuda.
(La pesca industriale e sportiva nelle Bermude).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 27-30 (1950).
Descrizione dell'industria in generale; elenco delle specie e nomi commerciali; statistica del numero delle barche, dei pescatori ecc.
Describes industry generally, lists species and common names, and gives statistics of number of boats, fishermen etc.
1891. **Postel E.** - La pêche en Côte-d'Ivoire.
(La pesca sulla Costa d'Avorio). - (The fisheries of the Ivory coast).
Pêche marit., XXIX, 870, 418-419 (1950).

Descrizione di battelli e reti, specialmente le tratte da spiaggia. I clupeidi, specie le sardinelle, costituiscono la massima parte delle catture, che sono molto sporadiche.

Description of boats and nets, principally beach seines. The clupeoid fish, especially the sardinelles, make up the greater part of the catches, which are very sporadic.

1892. **Pronk J.** - Trawlvisserij in de Spermonde Archipel.

(Pesca con lo strascico nell'Arcipelago delle Spermonde). - (Trawling in the Spermonde archipelago).

Ber. Per., Visserijnieuws, II, 6, 87-92 (1950).

Descrizione del solito metodo di pesca con piccoli pescherecci a strascico. Conferma delle precedenti nozioni sulla presenza dei pesci più grossi in acque basse e quelli più piccoli in acque profonde. Grossi pesci chiamati kakap e molte razze, squali e pesci spada furono trovati da 20 a 30 m. di profondità. Alcuni degli ultimi pesavano fino a 200 kg. ciascuno.

Description of the customary way of fishing with a small-size otter trawl. Older findings were confirmed that larger fish are caught in shallow water, smaller fish in deep water. Large fish called kakap and many rays, sharks and swordfish were found at 20 to 30 m. (11 to 16.5 fm.). Some of the latter weighed up to 200 Kg. apiece (441 lb.).

1893. **Sandvaer G. & Kristensen M. O.** - Lofotfisket 1949.

(Pesca alle Lofoten nel 1949). - (Lofoten fisheries 1949).

Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 1, 97 (1950).

Rassegna dei problemi della pesca alle Lofoten con varie statistiche.

Review of fishery problems in Lofoten, with various statistics.

1894. **Schreiber A.** - La pêche au Danemark.

(La pesca in Danimarca). - (Fisheries of Denmark).

Pêche marit., XXIX, 871, 433-434 (1950).

Vari tipi e quantità di pesci catturati, loro esportazione.

Various types and catch of fish; export.

1895. **Sunnanå K. & Angerman H.** - Les pêcheries norvegiennes. (En Norv., res. Franç.)

(La pesca norvegese). - (The Norwegian fisheries).

Norg. Fisk. 1946, XI, 3-163 (1950).

Risultati della pesca: catture dal 1935 al 1947 di *Gadus morrhua*, *Clupea harengus*, *Scomber scomber*, *Gadus virens* etc. balene, e foche. La pesca nelle acque lontane. Attrezzi per la pesca, i distretti di pesca. Tabelle sulle catture per le principali specie a seconda dei vari mesi, delle zone di pesca e valore delle esportazioni. Consumo del pesce in Norvegia.

Fishing results in the year 1935-1947. Fishing for *Gadus morrhua*, *Clupea harengus*, *Scomber scomber*, *Gadus virens* etc., whales and seals. Fishing data for the various species in relation to seasons and fishing regions; value of exports. Uses of fish in Norway. Fishing in distant waters; fishing equipment, fishing districts.

1896. **Thompson J. C.** - Trawling the China Seas.

(Pesca a strascico nei mari cinesi).

Nat. geogr. Mag., XCVII, 3, 381-395 (1950).

Fotografie prese a bordo di giunche cinesi a vela che esercitano la pesca a strascico a Hong-Kong.

Life on board of Chinese junks trawling the China seas.

1897. **Trova M.** - Industria della pesca marittima in Venezuela e nelle coste del Centro e del Sud America - Pacifico.

(The Sea-fishing industry in Venezuela and on the Pacific coasts of central and South America).

Boll. Pesca, 9/10, 1-5 (1950).

Indagine sullo stato dell'industria della pesca e delle industrie affini nei paesi del centro America e della costa americana del Pacifico.

A survey on the state of the industries.

1898. **Vesey Fitzgerald B. & Lamonte F.** - Game fish of the world.

(Pesca sportiva nel mondo).

Harper & Brth., New York, pp. XX + 446 (1950).

Volume ampiamente illustrato riguardante i pesci più importanti, marini e d'acqua dolce, d'interesse per la pesca sportiva. Diviso in sei parti. I: Il salmone. II. Nord e Sud America. III: Gran Bretagna e Irlanda. IV: Australasia. V: Africa. VI: India. Ogni parte comprende una serie di articoli eseguiti dai seguenti autori: K. Dawson, D. Holland, M. R. Borrell, L. S. Caine, B. W. Dalrymple, O. Rodman, P. Wylie, C. C. Thomas, W. W. Lowett jr., S. K. Farrington jr., E. Hemingway, M. Lerner, Van Campen Heilner, L. I. McCormick, H. D. Turing; N. L. Weatherall, N. K. Robertson, T. C. Roughley, H. Gillet, W. W. Small, R. B. B. Phayre, F. La Monte. Il libro termina con una lista dei pesci citati nel testo con i nomi volgari e scientifici.

Six parts, each composed of articles by the authors listed above: I. The Salmon; II. North and South America; III. Great Britain and Ireland; IV. Australasia; V. Africa; VI. India. The book ends with a classified list of fish mentioned.

TECNOLOGIA PESCHERECCIA FISHING TECHNOLOGY

RILEVAMENTO DEI BANCHI DI PESCI E DETEZIONE DELLA LORO PRESENZA MAPPING OF FISHING GROUNDS AND DETECTION OF THEIR PRESENCE IN THE SEA

1899. **Boer P. A., de** - Vangstaanwijzers.

(Indicatori delle catture). - (Catch indicators).

Visserijnieuws, II, 11, 125-126 (1950).

Utilità di uno strumento che indichi i quantitativi di pesci catturati, mentre la rete è ancora in acqua. Per lo strascico è sufficiente un comune dinamometro. Descrizione di un apparato luminoso adatto per le reti di posta usate nella pesca delle aringhe.

In most net-fishing operations, especially trawling and drift-net fishing, it will be useful to have instruments which give indications of the amount of fish caught in the net while it is still in the water. For trawl a common dynamometer may be attached to the trawl line. Description of a device which will enable herring drift-net fishermen to know when fish are in their nets.

1900. **Boer P. A., de** - Opsporen van vis met het Hughes-echolood type M. S. 12.

(Identificazione di banchi di pesce per mezzo dello scandaglio acustico tipo M.S. 12).

(Detection of the fish with the Hughes echo sounder type M.S. 12).

Visserijnieuws, III, 4, 42-45 (1950).

Resoconto delle prove fatte da un battello di ricerche pescherecce olandese.
Experience gained during a trip, 3-7 July 1950, by a Dutch fishery-research-vessel.

1901. **Bolla R. N. G.** - Lo scandaglio ultrasonoro come ausilio per la pesca.

(The echo-sounder as an aid to fishing).

Boll. Pesca, XXVI, 7/8, 2-6 (1950).

Nota sull'uso dell'ecografo Bendix per la pesca.

A note on the use of the "Bendix" echograph in fishing.

1902. **Brandt A. & Schärfe** - Zur Auswertung der Echolotungen.

(Sull'utilizzazione dei sondaggi all'ecometro). - (On the use of echosounders).

Fischereiwelt, II, 11, 164-166 (1950).

Limiti ed uso degli attrezzi per la localizzazione dei pesci. Consigli per un migliore sfruttamento pratico degli ecometri.

Their possible and limitations for observing fish. Suggestions for a better use.

1903. **Chestnut A. F.** - The use of a fathometer for surveying shellfish areas.

(Uso degli ecometri per localizzare i banchi di molluschi).

Science, CXI, 2894, 667 (1950).

Per mezzo degli ecografi è stato possibile distinguere i banchi di molluschi dalla sabbia dura, sebbene le ostriche sparse sul fondo non si potevano distinguere con facilità.

From some fathograms it was possible to distinguish shell bottom from hard sand although scattered oysters lying on hard sand bottom were not readily distinguishable.

1904. **Eggvin J.** - Ekkoskreimelding under Lofotfisket.

(Reperimento dei merluzzi con gli ecografi e rapporto sui risultati della pesca alle isole Lofoten). - (Detecting cod by echosounder and reporting of results during the Lofotfisheries).

Aarsberetn. No. g. Fisk., 1949, 7, 47-50 (1950).

1905. **Gabler H.** - Quantitative Untersuchungen über Echolotungen mit Magnetostruktionschwingern.

(Ricerche quantitative sugli scandagli acustici eseguiti con oscillatori a magnetostrizione). - (Quantitative investigation of echo soundings taken with magnetostrictive oscillators).

Dtsch. hydrogr. Z., III, 5/6, 341-353 (1950).

Dopo una descrizione e discussione teorica sul funzionamento degli ecometri a magnetostrizione vengono ricavati i dati fondamentali per le conclusioni pratiche, particolarmente per la localizzazione dei banchi di pesce.

The paper starts with a description and discussion of the shock sequence connected with the excitation of magnetostrictive oscillators and numerical data about the electrical input involved are given. Then, the energy balance of the receiving unit is discussed. Proceeding from a consideration of the directional characteristics of sound oscillator, the echo indication, and sound recording, the fundamentals are obtained for practical conclusions, in particular for the location of fish shoals.

1906. **Hodgson W. C.** - Echo-sounding and the pelagic fisheries.

(Scandagli acustici e la pesca pelagica).

Fish. Invest., Lond., Ser. II, XVII, 4, 1-25 (1950).

Il moderno scandaglio ultrasonoro è uno strumento sensibile, capace di rivelare anche piccoli banchi di pesci ed è possibile dalla lettura degli ecogrammi risalire alle varie specie di pesci che li hanno originati.

The modern echo-sounder is a sensitive instrument capable of detecting very small shoals of fish with the possibility of classifying the various species of fishes by the reading of the echo-charts.

1907. **Hodgson W. C.** - Locating and identifying fish shoals by sound echoes.
(Localizzazione ed identificazione di banchi di pesce per mezzo di scandagli acustici).
S. Afr. Shipp. News Fish. Ind. Rev., V, 7, 61-62 (1950).
Rapporti di Hodgson, Parrish e Wood sulla possibilità di localizzare i banchi di pesce usando lo scandaglio di Hughes.
Reports by Hodgson, Parrish and Wood on the possibilities of detecting fish using the British Hughes sounders.
1908. **Le Breton F.** - La détection des bancs de poisson et le comportement de la sardine.
(Ritrovamento dei banchi di pesce e il comportamento delle sardine). - (The detection of fish schools and the behaviour of sardines).
Pêche marit., XXIX, 868, 297-298 (1950).
Vari metodi usati.
On the various methods used.
1909. **Le Goff Y.** - L'hélicoptère, précieux auxiliaire du thonier.
(L'elicottero, prezioso aiuto per la pesca dei tonni). - (The helicopter, a useful accessory for tuna fishing).
Pêche marit., XXXIII, 870, 388 (1950).
1910. **Royce W. F.** - Echo-sounding developments in the European fisheries as reported to the international Council for the exploration of the sea.
(Sviluppi degli scandagli acustici nella pesca Europea secondo i rapporti del Consiglio Internazionale per l'esplorazione del mare).
Comm. Fish. Rev., XII, 7, 54-56 (1950).
Vedi scheda di *Hodgson W. C.*: Locating and identifying fish shoals by sound echoes.
1911. **Schnakenbeck W.** - Ergebnisse der Versuche mit dem Echolot zur Feststellung von Fischschwärmen.
(Risultati di esperimenti eseguiti con lo scandaglio acustico per scoprire banchi di pesce). - (Results of experiments made for locating fish shoals by sound echoes).
Fischereiwelt, II, 1, 9-11 (1950).
L'uso dello scandaglio ultrasonico, per quanto usato con successo in Norvegia per la ricerca dei banchi di aringhe non è stato efficace in altre circostanze. L'uso di tale scandaglio nella pesca con reti da posta galleggianti è difficile, perchè in questo genere di pesca non ci si rivolge ad un determinato banco di pesci e la cala delle reti richiede lungo tempo. Furono anche fatte esperienze per l'attrazione dei pesci con la luce che dettero il risultato di far concentrare sotto la lampada dei pesci attirandoli anche verso la superficie.
Echo sounders have been used successfully in Norway for many years for the detection of herring schools. However, the local conditions and the fishing methods employed are of very special nature, and the method may therefore not be equally adapted elsewhere. The use of the echo sounders in drift-net fishing is difficult because this fishery is not directed at any particular school, as the setting of the net requires much time. Experiments were also made with attraction of the fish by light.
1912. **Schnakenbeck W.** - Fischlotungen im Ausland.
(La localizzazione di banchi di pesce con l'ecografo all'estero). - (Echo sounding for fish in foreign countries).
Fischereiwelt, II, 6, 68-69 (1950).

Rassegna delle esperienze fatte in Inghilterra secondo Royce e Hodgson ed alcuni esperimenti eseguiti precedentemente in Olanda e riportati da de Boer in *Visserij-Nieuws*.

Is a review of the experiments made in England according to Royce and Hodgson, and also some earlier experiments made in the Netherlands and reported by de Boer in *Visserij-Nieuws*.

1913. **Schubert K.** - Einige Bemerkungen über den Gebrauch der Fischortungsgeräte.

(Osservazioni sull'uso di attrezzi per la localizzazione di banchi di pesce). - (Remarks on the use of instruments for the detection of fish shoals).

Fischereiwelt, II, 8, 119-121 (1950).

Considerazioni sugli ecografi e sull'ittioscopio ("Fischlupe").

Consideration of sounders and "Fischlupe".

1914. **Schubert K.** - Fischlotungen.

(Localizzazioni dei banchi di pesce). - (Detection of fish shoals).

Fischereiwelt, II, 10, 151-152 (1950).

Localizzazione dei banchi di pesce per mezzo degli ecografi.

Detection of fish shoals by echosounders.

1915. **Von Brandt A. & Schärfe J.** - Zur Auswertung der Echolotungen.

(Apprezamenti sugli ecogrammi). - (Evaluation of echograms).

Fischereiwelt, II, 11, 164-166 (1950).

Gli ecogrammi registrano ciò che esiste nell'acqua per mezzo di segni che richiedono una accurata interpretazione. L'ultrasuono non è diretto come raggio verticale e la zona del suono ha più o meno la forma di una goccia. Poichè il suono descrive approssimativamente un cono, un oggetto sul quale si muova lentamente lo scandaglio apparirà dapprima sul lato del cono, poi al centro e infine sul lato opposto. Sui lati la distanza del battello è più lunga che non al centro e quindi la registrazione mostrerà l'oggetto come se fosse più profondo, poi più alto e successivamente di nuovo più profondo.

Echo sounders record occurrences in water through signs which must be interpreted carefully. The ultrasound is not directed as a vertical beam, and the sound area is more or less drop-shaped. As the sound describes more or less a cone, an object over which the sounder moves slowly will first appear on the side of the cone, then in the middle and lastly at the opposite side. At the sides the distance to the boat is longer than in the middle, and therefore the recording will show the object as if it first were deeper, then higher and then deeper again.

MEZZI E SISTEMI PER ATTRARRE IL PESCE: ESCE VIVE E ARTIFICIALI,
LUCI, ELETTRICITÀ, ECC.

MEANS AND SYSTEM FOR ATTRACTING THE FISH; LIVE AND ARTIFICIAL
BAIT, LIGHT, ELECTRICITY, ETC.

1916. **Brock F.** - Der Köder als fischereibiologisches Problem.

(L'esca come problema biologico). - (Bait as a fishery-biological problem).

Arch. FischWiss., 1/2, 74-78 (1950).

Breve rassegna.

Short survey.

1917. **Chanot V.** - La pêche électrique.
(La pesca elettrica). - (Electric fishing).
Pêche marit., XXIX, 869, 347-348 (1950).
Sul metodo usato in Russia e su un nuovo sistema ideato in Russia per lo scaricamento del pesce a mezzo di pompa idraulica.
The method used in Russia, and a new system of hydraulic pump used in Russia for landing fish.
1918. **Denzer** - Probleme der Elektrofischerei.
(Il problema della pesca elettrica). - (The problem of electrical fishing).
Arch. FischWiss., 1/2, 73-74 (1950).
Breve rassegna.
Short summary.
1919. **Kristensen M. O.** - Forsok med Lakefrossen og Torrfrossen agnsild under Skrei-fisket i Lofoten.
(Esperienze con esca congelata in acqua e a secco per la pesca del merluzzo alle isole Lofoten). - (Experiments with bait frozen in water and dry frozen bait during cod fisheries in Lofoten).
Arrsberetn. Norg. Fisk. 7, 1949, 51-57 (1950).
1920. **Kuroki T.** - Study on the electric fishing-screen. I. On the selection of effective frequencies. (In Jap., Engl. summ.).
(Studi sullo schermo elettrico per la pesca. (I. Sulla selezione delle frequenze efficaci. [In giapp. Sunto ingl.])).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 4, 51-6 (1950).
Allo scopo di ottenere gli effetti più pratici ed utili dagli schermi elettrici, l'A. ricerca le forme più adatte di onde elettriche, cicli e potenziali con esperienze elettrodinamiche. A seguito delle esperienze i risultati ottenuti sono: a) riguardo ai cicli è necessario fare una netta distinzione tra quelli che si limitano a creare un campo elettrico e quelli che causano l'elettrocuzione; b) è preferibile usare le basse frequenze; c) le larve dei pesci possono essere protette limitando le frequenze dei cicli.
The present writer intended to get more practical and useful effects by finding out most suitable forms of electric waves, cycles and electric powers through the electrodynamical investigations for the electric fishing screen. In consequence of this investigation the results were summarized as follows: a) A clear distinction between the electrifying cycle and electrocuting one should be made. b) Lower frequency of cycles than anticipated should be employed. c) Larvae of fish may be protected by limiting control of frequency.
1921. **Kuroki T. & Chuman M.** - Study on the practicality of new fisheries by low frequency electric-shocks. I. About the electric resistance in fish bodies. (In Jap., Engl. summ.).
(Studi sulla utilità di nuovi metodi di pesca mediante elettroshocks a bassa frequenza. I. Sulla resistenza elettrica nei pesci. [In giapp. Sunto ingl.])).
J. Kagoshima Fish. Coll., I, 15-21 (1950).
Resistenza alla corrente elettrica presentata da vari pesci posti a varia distanza rispetto agli elettrodi.
Study of the differences in resistance to electric current presented by various fish, placed at various distances from the electrodes.
1922. **Kuroki T. & Morita T.** - Study on the practicality of new fisheries by low frequency electric-shocks. II. About the electrocuting test on the shark in the long-line fishing. (In Jap., Engl. summ.).

(Studio sulla utilità di nuovi metodi di pesca mediante elettroshocks a bassa frequenza. II. Sulle prove di elettrocuzione degli squali nella pesca con le coffe).
J. Kagoshima-Fish. Coll., 1, 22-27 (1950).

Descrizione dei risultati ottenuti con elettrocuzione su *Prionace glauca*, e *Parathunnus sibi*.

Description of the results of the electrocuting test on *Prionace glauca* and *Parathunnus sibi*.

1923. **Sasaki T.** - Fishing apparatus equipped with fish attraction lamp system.

(Attrezzo da pesca fornito di un sistema luminoso per l'attrazione del pesce).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 7, 281-294 (1950).

A seguito di studi sulle sorgenti luminose subacquee l'A. riporta i risultati di esperimenti compiuti sull'applicazione di tal metodi di attrazione del pesce alle reti da posta fisse.

As a result of studies of underwater light sources, the A. reports the results of experiments on the application of such methods to the attraction of fish to fixed nets.

1924. **Young P. H.** - Netting bait and cannery fish with the aid of lights.

(Cattura di pesci per esche e per l'industria conserviera con l'aiuto della luce).
Calif. Fish Game, XXXVI, 4, 380-381 (1950).

La pesca con le luci si è sviluppata nella California del Sud in vista della forte richiesta di pesci per esche. Lo stesso sistema è usato industrialmente in Australia per la cattura delle sardine.

Lights would be necessary if ample bait was to be provided in Los Angeles Harbor. In Australia the same system has been developed also for capturing sardines.

1925. **An.** - Electrical fishing experiments without a net. Russian experiments with electrical fishing.

(Esperimenti di pesca elettrica senza rete. Esperimenti russi di pesca elettrica).
Comm. Fish. Rev., XII, 7, *Fish. News, Aberd.*, N. 1956, 51-52; 15 (1950).

Esperienze russe per la cattura dei pesci con l'elettricità e per portarli direttamente nelle stive di bordo. In tali esperienze l'anodo è usato per attirare il pesce nella bocca metallica a foggia di imbuto dell'apparecchio di cattura; essenzialmente costituito da una grossa manica di gomma che si cala dal battello fino alla profondità voluta. La manica è connessa ad una pompa che aspira il pesce nelle stive. Nessun pesce entrò nel tubo con la pompa in azione prima che fosse data corrente. Più di una tonnellata di pesce fu catturato in 10 ore.

Russian experiments, carried out mainly by M.F. Chernigin, to catch fish by electricity and to draw them directly into the holds of fishing vessels. In the Russian experiments the anode is used to draw the fish into the metallic funnel-shaped mouth of a catching apparatus, essentially a large rubber hose, which is lowered from the vessel to the desired depth. The rubber hose was connected to a pump, and it drew the fish entering the funnel into the fish holds. No fish entered the tube, with the pump in operation, before the electric current was turned on. Two thousand five hundred lb (1,134 Kg) of fish were caught in 10 hours.

1926. **An.** - Electric control of fish behaviour.

(Controllo elettrico del comportamento dei pesci).
Pacif. Fisherm., XLVIII, 13, 49-50 (1950).

Ricerche condotte dalla California Academy of Sciences sul comportamento delle sardine della California hanno mostrato che queste invariabilmente e apparentemente involontariamente si rivolgono e nuotano verso il polo positivo di una corrente elettrica continua che attraversa l'acqua in cui esse si trovano.

Researches conducted by the California Academy of Sciences on the behaviour of Californian sardines has shown that sardines invariably, and apparently involuntarily, turn into and follow the positive pole of a direct electrical current flowing through water in which they are swimming.

NAVIGLIO DA PESCA - FISHING VESSELS

1927. **Ellson J. G.** - Description of the exploratory fishing vessel "John N. Cobb".
(Descrizione del battello da pesca "John Cobb").
Comm. Fish. Rev., XII, 9, 1-8 (1950).
Descrizione generale del battello.
Plans and general description of the vessel.
1928. **Gibson-Hill C. A.** - The fishing boats operated from Singapore Island.
(Le barche da pesca in Singapore).
J. Malay. Br. Asiat. Soc., XXIII, 3, 148-70 (1950).
Descrizione con statistiche delle barche a motore, di piccole barche con chiglia, di barche cinesi a fondo piatto e del Perahu Payang.
A description is given, with statistics, of the powered boats, keeled small boats, Chinese keel-less boats and the Perahu Payang.
1929. **Gregory J. M.** - Floating menhaden factory.
(Fattoria galleggiante per le alacce).
Fish Meal & Oil Ind., II, 11, 7 (1950).
Descrizione di una nave fattoria capace di lavorare 1.500.000 di pesci giornalmente. Le alacce sono pompate a bordo dai battelli trasportatori. Sul primo ponte vi sono le presse, gli essicatori e l'insaccaggio. Le caldaie per cuocere sono nel 2° ponte e sul ponte di coperta gli alloggi equipaggi. L'olio ottenuto dalle presse è pompato in serbatoi sulla spiaggia. Vi sono anche 5 serbatoi di bordo da 567 ettolitri ciascuno.
Describes a completely equipped menhaden reduction plant, built on a steel barge, and handling 1,500,000 fish per day. The fish are pumped aboard from carrier boats. The first deck holds pressers, driers, and bagging machines. The cookers are on the second deck, and the top deck has living quarters for the employees. The oil obtained from the pressers is pumped to separating tanks ashore. There are also 5 storage tanks of 15,000 gal. (567 hectol.) capacity each.
1930. **Hendrikson H. M.** - Tuna boat refrigeration.
(La refrigerazione nei battelli per la pesca dei tonni).
Refrig. Engng, LVIII, 5, 456-463 (1950).
Per piccoli battelli si usa la refrigerazione meccanica del pesce sotto ghiaccio, mentre per i grandi si usa principalmente la congelazione dei tonni con salamoia.
For short hauls or small tuna boats, a combination of ice and mechanical refrigeration is used. For long hauls and larger boats, the fish is mostly frozen in salt brine.
1931. **Koelewijn P.** - Drijvende garnalen droog-installatie.
(Essicatore galleggiante di gamberi). - (Floating shrimp dryer)
Ber. Per. Visserijnieuws, II, 10, 153 (1950).
Descrizione di un impianto per la preparazione di gamberi secchi per l'alimentazione del pollame. L'impianto funziona in mare, a nord della provincia di Groningen, in Olanda.
Description of a shrimp dryer operating in the shallow sea north of the province of Groningen, Netherlands.

1932. **Meyer P. F.** - Der Strukturwandel in Nachkriegsflotte der Kutterhochsee - und Küstenfischerei.

(Trasformazione strutturale nella flotta post-bellica per pesca con cutter da alto mare o costieri). - (Changes in the post war fleet of the deep sea cutter fishery and the inshore fishery).

Arch. FischWiss., II, 1/2, 14-25 (1950).

Dal 1939 fino ad oggi il numero dei battelli e la capacità di motorizzazione è aumentata di molto sia nel mar del Nord che nel Baltico. Benchè la capacità di pesca sia considerevolmente aumentata da quel tempo, non è però aumentata in proporzione alla motorizzazione dei battelli.

Since 1939 the number of vessels and the motorization of them has increased greatly in the North sea and in the Baltic. Although the catching capacity has grown considerably compared with the prewar time the output has not increased up to same extent.

1933. **Narasako Y.** - On the relation between the wooden ship building in Kagoshima prefecture and the newly enforced fishing vessel law. (In Jap., Engl. summ.).

(Sui rapporti tra la fabbricazione di barche di legno nel comune di Kagoshima e le nuove leggi sui battelli da pesca. [In giapp. Sunto ingl.]).

J. Kagoshima Fish. Coll., I, 28-33 (1950).

Ricerca sulle condizioni attuali nelle fabbriche di barche nel comune di Kagoshima.

Investigation on the present conditions of the wooden shipyards in Kagoshima Prefecture.

1934. **Sölver C. V.** - Los caballitos del mar.

(I "caballitos" del mare). - ("The little sea horses").

Geogr. Tidsskr., L, 92-103 (1950).

I "caballitos" (cavallucci) sono battelli, o meglio zattere, costruiti con fasci di cannuce (totora) e usate per la pesca sulle coste del Perù settentrionale. Simili imbarcazioni si trovano anche sul lago Titicaca, sui laghi Ciad e Tana in Africa e sui fiumi di Formosa e sono costruite come quelle usate sul Nilo migliaia di anni fa.

The "caballitos" (little horses) are boats or rather rafts made of two bundles of rushes and reeds used for fishing by native Indians on the northern coast of Perù. It is peculiar that such reed rafts should be found also in lake Titicaca, lakes Chad and Tana in Africa and on the rivers of Formosa and are of exactly the same construction as those used on the river Nile thousand of years ago.

1935. **Sugihara K.** - A consideration of measuring turning circle of fishing boat.

(Considerazioni sulla misura del cerchio di rotazione di un battello da pesca).

J. Shimonoseki Coll. Fish., I, 1, 91-108 (1949).

L'A. intende disegnare il cerchio di rotazione usando i fattori del tempo di rivoluzione, l'angolo e la velocità relative, che sono gli elementi fondamentali del cerchio.

The A. intended to draw the turning circle by using the factors of turning time, turning angle and speed in turning, which are the fundamental elements of the circle.

1936. **Takagi A., Inui T. & Nakamura S.** - Graphical methods for power estimation of fishing boats.

(Metodi grafici per apprezzare l'efficienza dei battelli da pesca).

Fish. Agency, 1-50 (1950).

Descrizione del sistema di calcolo dell'effettiva potenza di un battello per mezzo dei dati grafici. Gli esperimenti riguardarono esclusivamente l'effetto della forma dello scafo sommerso sulla resistenza dell'acqua. Per il calcolo della potenza del motore e della forma migliore dello scafo è necessario considerare l'azione reciproca tra il corpo

del battello e l'elica. Questi problemi, insieme a quelli del comportamento verso le onde, saranno studiati dagli AA. nel futuro.

The book describes how the resistance and effective (towrope) horsepower for a fishing boat can be computed with help of the data. Only the effect of underwater forms on resistance was studied in the experiments. To estimate the required horsepower of the propelling machinery and to determine the best hull form for propulsion, it is necessary to consider the interaction between the ship's body and the propeller. These problems, together with those of performance among waves, will be studied by the authors in the future.

1937. An. - Ein neues Fabrikschiff für die Hochseefischerei.

(Una nuova nave officina per la pesca d'alto mare). - (A new factory-ship for deep sea fishing).

Fischereiwelt, II, 9, 141-142 (1950).

La "Oceanlife", nuova nave-officina degli Stati Uniti. Descrizione della sua attrezzatura che permette l'utilizzazione completa del pesce catturato, con preparazione di filetti dal materiale commestibile, estrazione di olio e preparazione di farina di quello non commestibile.

The "Ocean-life", a new U. S. factory-ship. Description of its equipment, which allows a complete utilization of the catch, with preparation of fillets from the edible material, oil extraction of and preparation of meal from the non-edible part.

1938. An. - John N. Cobb-Explorer.

(La nave ricerca John N. Cobb).

Pacif. Fisherm., XLIII, 4, 29-30 (1950).

Descrizione della nave costruita con lo scopo principale di compiere campagne di esplorazioni pescherecce nelle acque dell'Alaska, principalmente per l'alalunga e per la prova di vari tipi di attrezzi e sistemi di pesca, sia nuovi che già in uso. Dimensioni principali: lunghezza fuori tutto: 28,5 m., dislocamento in mare 250 tonn. Motore principale 550 Hp. Strumenti di bordo: bussola magnetica e pilota automatico; motore per il timone; Radar; Loran; ecografo con capacità fino a 732 m. e scandaglio acustico a lampi, fino a 1830 m. Radiolocalizzatore. Radiotelefono. Impianto di refrigerazione con 3 compressori. Attrezzatura completa di pesca con lo strascico, reti di circuizione, reti da posta alla deriva, pesca con tutti i tipi di ami, lenze, palangresi; alla traina e con esca viva.

A description of a vessel primarily designed for exploratory fishing in Alaska waters, especially for albacore, and for testing various types of gear and methods either new or in use in established fisheries. Main dimensions: length, over-all, 93 ft., 5-¾ in. (28,5 m.); displacement in salt water, 250 tons (246 m³). Main engine: 550 h.p. Navigating equipment: Magnetic compass plot. Steering engine. Radar. Loran 400-fathom (732 m.) depth recording echo sounder. 1,000-fathom (1,829 m.) flashing type echo sounder. Radio direction finder. Radiotelephone. Refrigeration equipment and a complete fishing equipment for live bait fishing, jigging, trolling, deep trolling, deep line-fishing, trawling, purse seining and gill net fishing.

1939. An. - The Processor goes to sea. Catching and freezing within five minutes.

(Il "Processor" parte per la pesca. Cattura e congelazione in 5 minuti).

Quick Freez., III, 3, 90-92 (1950).

Descrizione dell'impianto frigorifero a bordo del "Silverlord" che pesca al largo dell'isola Maurizio. La pesca si fa solo con lenze. Metà delle catture, che si prevedono intorno alle 15 tonnellate giornaliere, sarà sottoposta alla congelazione rapida in un nuovo tipo di congelatore ad aria. La temperatura di congelazione è di -32°C, quella di conservazione del congelato è di -20,5°C. Un ozonizzatore procede alla deodorizzazione.

This article describes freezing equipment installed on a 1,095-ton fishing vessel, the "Silverlord", which is operating off Mauritius. Fishing is done by line only. An average

catch of 15 tons a day is expected. Half of this catch will be quick frozen in a new type patented air blast freezer. The freezing temperature is -25°F . (-32°C .). Storage temperature is -5°F . ($20,5^{\circ}\text{C}$.). An ozone plant provides deodorization.

1940. **An.** - Le chalutier britannique "Andanes".

(Il battello di pesca inglese "Andanes"). - (A new English Trawler, the "Andanes"). *Pêche marit.*, XXIX, 869, 377-378 (1950).

Descrizione.

A description.

1941. **An.** - "Africana II", world's finest fisheries research vessel goes into action for South Africa.

("Africana II", il più bel battello di ricerche per la pesca entra in azione per il Sud Africa).

S. Afr. Ship. News & Fish. Ind. Rev., V, 3, 47-53 (1950).

Descrizione della nave e misure di essa (lunghezza, fuori tutto, 62,8 m.; lunghezza fra le perpendicolari 56,4; larghezza 10,06 m.; puntale 4,94 m.); tonnello lordo 882, netto 249. Dislocamento 1300 tonn. Motore principale 1300 Hp. Attrezzature di ricerche comprendente un laboratorio di 43,6 m². Termografo per temperature superficiali del mare, verricelli speciali per bottiglie campionatrici di profondità e per reti planctoniche. Impianto congelante sperimentale. Attrezzatura di pesca. Strumenti di bordo: girobussola, radar, radiogoniometro, ecografo ed ecometro.

Main dimension: Length, over-all, 206 ft. (62,8 m.); length between perpendiculars, 185 ft. (56,4 m.); breadth, 33 ft. (10,06 m.); depth of side, 16,2 ft. (4,94 m.); tonnage, 882 gross, 249 net; displacement, 1,300 tons (1,320 m³). Main engine: 1,300 indicated h. p. Laboratories: Floor space 470 sq. ft (43,6 m²) divided into a large biological and chemical laboratory. Scientific equipment: Thermograph for recording surface water temperature. Hydrological winch for deep sea water bottles and plankton net winch. Freezing cabinet for preserving fish livers and fish specimens up to 5 ft. (1,53 m.) in length. Fishing equipment. Navigation equipment: combined steam hydraulic and hand-steering gear. Gyrocompass with two repeaters. Radar. Combined visual and recording echo sounder. Direction finder.

CORROSIONE E INCROSTAZIONE DEGLI SCAFI E DELLE ELICHE E PROTEZIONE DELLA CORROSIONE

CORROSION AND ENCRUSTATION OF HULLS AND PROPELLERS AND PROTECTION OF CORROSION

1942. **Barnes H.** - Anti-fouling compositions; accuracy of leaching rate determinations.

(Miscele anticorrosive: accuratezza dei metodi usati per determinare il ritmo di dissolvimento).

J. Soc. Chem. Ind., Lond., LXVIII, 305-308 (1949). (*Coll. Repr. Scott. mar. biol. Ass.*, n. 38).

È descritto un metodo per misurare l'attività delle sostanze disincretanti e gli errori che avvengono in una tale ricerca. Calcolo del coefficiente di variazione per la disincretazione del rame.

Outline of the method and consideration of the source of errors in such work. Analysis of variance given, the coefficient of variation for copper leaching.

1943. **Dechaux M. G.** - Problèmes de corrosion et de salissures marines.

(Problemi di corrosione e di incrostazioni marine). - (Problems of corrosion and marine fouling).

Conf. Cent. Rech. Étud. océanogr., 8, 1-4 (1950).

Suggerimenti e metodi di difesa.

Suggestions and methods of protection.

1944. **Fea L., Guidi C., & Raffo M.** - La corrosione degli assi delle eliche e la loro difesa.

(The corrosion of the screw-shafts and their protection).
Riv. maritt., LXXXII, 6, 558-578 (1950).

Cenno sulle corrosioni degli alberi delle eliche. Le corrosioni degli assi ed i metodi di difesa. Il caso particolare delle corrosioni degli alberi della M/N Victoria; le esperienze del Manzitti e le cause della corrosione secondo i suoi studi. Recenti sistemi di protezione. Conclusioni e proposte.

The corrosion of the M/N "Victoria"'s shafts, the Manzitti's experiences and the causes of corrosion suiving Manzitti's studies. Recent sistems of protection. Conclusions.

1945. **Jimeno E., Medina-Castellanos S. & Aravio-Torre J.** - Contribución al estudio de las pinturas submarinas para barcos de acero.

(Contributo allo studio delle pitture sottomarine per scafi di acciaio. II. Studio della protezione attiva dei pigmenti). - (Contribution to the study of submarine paints for steel-ships. II. Study of the active protection of the pigments).
Bol. Inst. esp. Oceanogr., 25, 1-39 (1950).

Ricerche sulla tecnica da impiegare nello studio elettrochimico dell'influenza dei pigmenti sull'azione protettiva delle pitture sottomarine e risultati ottenuti.

Researches on the technical problems of the electrochemical study of the influence of pigments on the protective action of submarine paints. Results obtained.

1946. **An.** - The painting of ships.

(La pittura delle navi).

Intern. Paints Ltd., Grosvernion Gardens House, 1-62 (1950).

La corrosione delle carene da parte delle erbe, delle conchiglie e degli organismi perforanti. Rimedi. Il manuale dà consigli sull'applicazione di diverse vernici per le parti di legno o ferro delle navi con numerose illustrazioni.

"Grass" fouling; "Shell" fouling; Wood-borers; Remedy. The booklet gives recommendations for the application of different kinds of paint for the various parts of steel or wooden ships, has 11 photos of various foulings as well as some ship paintings and ship photos.

CALCOLO DELLO SFORZO E DEL RENDIMENTO CALCULATION OF EFFORT AND YIELD

1947. **Marr J. C.** - Apparent abundance of pilchard (*Sardinops caerulea*) off Oregon and Washington, 1935-43, as measured by the catch per boat.

(Apparente abbondanza delle sardine (*Sardinops caerulea*) lungo le coste dell'Oregon e dello Stato di Washington).
Fish. Bull. U. S., LI, 52, 385-394 (1950).

La quantità di sardine che possono essere raccolte da un battello (unità produttiva) è determinata studiando l'effetto combinato delle variazioni della dispersibilità dei pesci da parte dei pescatori e le fluttuazioni di abbondanza. Questo effetto combinato è chiamato "abbondanza apparente". I dati di cattura per battello raccolti negli anni 1935-43 sono analizzati e viene usato il rapporto fra lunghezza del battello e il peso del pesce pescato per dedurre i dati di cattura presi da un battello in una settimana. Questo è quello che si chiama "abbondanza apparente relativa".

The quantities of pilchard which may be caught per unit-of-effort are determined by the combined effect of varying availability of fish to fishermen and of fluctuations in abundance. This combined effect is termed "apparent abundance". Boat-catch data covering the years 1935-43 in the Oregon-Washington pilchard fishery are used. The

relations between boat length and tons caught per week is used to obtain catch per standard boat-week data. These indicate relative apparent abundance. Two ways in which the Oregon - Washington pilchard fishery might be affected by temperature are pointed out.

1948. **Silliman R. P.** - Fluctuations in abundance of Columbia River Chinook Salmon ("Oncorhynchus tshawytscha") 1935-45.

(Fluttuazione dell'abbondanza di *Oncorhynchus tshawytscha* 1935-45, nel fiume Columbia).

Fish. Bull. U. S., LI, 51, 367-383 (1950).

Le catture di *O. tshawytscha* con reti da posta nella parte bassa del Columbia River sono state calcolate per singola unità di lavoro. Viene descritto un metodo per ottenere da questi dati l'abbondanza della specie e si discute l'importanza dei vari fattori che possono influenzarla.

A study was made of catches of chinook salmon for fisherman-work by gill nets in the lower part of the Columbia River. A method of deriving a measure of abundance from the calculated catch-per-unit values is described. A preliminary appraisal of the importance of various factors affecting abundance is discussed.

ATTREZZI DA PESCA E LORO USO - FISHING GEAR AND THEIR USE

1949. **Brunelli G.** - Progressi e controversie sulla pesca con la saccaleva (cianciolo).

(Improvements and discussion about the purse-seine fisheries).

Boll. Pesca, XXV, 11/12, 1-3 (1950).

Uso e disciplinamento dell'uso di tale rete nei mari italiani.

Use and control in Italian Seas.

1950. **Edwards N. W.** - Construction and rigging of shrimp trawls.

(Costruzione e montaggio di una rete a strascico per gamberi).

Seafood Bus. Mag., II, 7, 8; 8, 8; 9, 9 (1950).

Il metodo migliore di montare una rete a strascico di maglie diverse viene descritto e dimostrato in un diagramma. Il diagramma include vari tipi di reti e di loro parti nonchè dell'attrezzatura relativa e la riparazione dei sacchi della rete.

The most practicable method of devising a pattern for a trawl with various meshes is carefully described and shown in diagram. The diagram include try nets, small bottom bay nets, gulf trawl and golden meadow full wing trawl, no top-corner try net, the mending of the sack or cod end, different trawl boards, and the pattern of a long corner trawl.

1951. **Fick H.** - Versuchsfischerei der Finkenwärder Hochseefischer bei den Shetland-inseln.

(Pesca sperimentale dei pescatori d'alto mare di Finkenwärder nelle isole Shetland). - (Experimental pelagic fishing off Shetland islands).

Fischereiwelt, II, 7, 103-104 (1950).

Risultati negativi, che hanno tuttavia permesso di confermare le ottime qualità della rete a strascico galleggiante in Perlon per la pesca pelagica. Considerazioni suggerite dall'insuccesso.

Negative results which confirmed however the good quality of the Perlon floating trawl for the pelagic fishery. Suggestions.

1952. **Gopinath K.** - The Malayan purse seine (Pukat Jerut) fishery.

(La pesca con rete di circuizione (Pukat Jerut) in Malesia).

J. Malay. Br. Asiat. Soc., XXIII, 3, 75-96 (1950).

Sono descritte in dettaglio le reti di circuizione usate in Cina e sulle coste occidentali della Malesia. Viene anche descritta la tecnica per usare tale tipo di rete e sono messe in evidenza le differenze esistenti fra le reti americane e quelle della Malesia. Discussione sull'efficienza di tale rete, della conservazione e del commercio dei pesci catturati, delle specie prese, delle stagioni di pesca e delle aree di pesca.

Chinese and Malayan nets and craft used for purse seining on the west coast of Malaya are described in detail. The operation of the net is described and comparison is made of the differences between Malayan and American nets. The efficiency of the net is discussed. The preservation and marketing of the catch is described and an account is given of the species taken and of the fishing seasons and grounds.

1953. **Halieutikos** - Le chalut-boeuf.

(Sulla rete a strascico "paranzella"). - (The "pareja" trawl).

Pêche marit., XXIX, 872, 494-497 (1950).

Descrizione di questa pesca e della rete rimorchiata da due battelli.

Description of the net and the fishery using it.

1954. **June F. C.** - Preliminary fisheries survey of the Hawaiian-line Islands area. Part I: The Hawaiian long-line fishery.

(Ricerca preliminare sulle pesche nella zona delle Hawaii. Parte I. La pesca con palangresi nelle Hawaii).

Comm. Fish. Rev., XII, 1, 1-23 (1950).

Sono descritti gli impianti, gli attrezzi e il loro uso, i metodi di raccolta dell'esca. Aree di pesca e profondità, tempo di pesca, correnti nella zona di pesca. Quantità ed efficienza degli attrezzi. Analisi delle catture.

The craft and gear used are described as well as the methods of bait collection and of operating the gear. Fishing areas and depths, fishing time, and currents on the fishing grounds are reported. The amount and efficiency of the gear used are reported, with an analysis of the catch.

1955. **Kanamori M.** - A tentative experiment on the improvement of yellow-tail-setting-net. (In Jap., Engl. summ.).

(Esperimenti per migliorare le reti da posta per la *Seriola*. [In giapp. Sunto ingl.]).
J. Kagoshima Fish. Coll., I, 4-14 (1950).

Sono stati compiuti esperimenti di pesca con reti da posta sommerse per evitare la pressione di forti correnti.

Experiments have been made in trying to submerge the yellowtail setting net in order to avoid the pressure of dashing currents.

1956. **Knake B. O.** - Atlantic coast mackerel purse seine.

(La rete di circuizione per sgombri della costa Atlantica).

Fish. Leaflet, Wash., 373, 9 (1950).

Disegni dell'attrezzatura, della rete e spiegazione dell'uso.

Sketches of the equipment are given and the operations explained in a drawing.

1957. **Knake B. O.** - New England sink gill nets.

(Reti da posta fisse della Nuova Inghilterra).

Fish. Leaflet, Wash., 379, 10 (1950).

Le reti da posta usate nella Nuova Inghilterra sono disegnate per pescare vicino al fondo del mare a profondità da 34 a 74 m. e da 10 a 35 miglia al largo. Le catture

di queste reti sono formate da pesci bentonici (*Gadus callarias*, *G. aeglefinus* e *G. pollachius*).

The sink gill net used in New England is designed to fish near the floor of the ocean on the New England fishing banks at depths of 20 to 40 fm. (37 to 74 m.) and up to 10 to 35 miles (18 to 65 km.) offshore. Catches taken in these nets consist of groundfish (cod, haddock, and pollock).

1958. **Kristensen M. O.** - Forsøksfiske med nye redsypaper i Lofoten.

(Pesca sperimentale alle Lofoten con un nuovo attrezzo). - (Experimental fishing with new gear in Lofoten).

Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 7, 7-46 (1950).

Rapporto sulla pesca sperimentale del merluzzo oceanico con reti di circuizione per mare profondo.

Report on experimental fishing with deep-sea purse seine for ocean cod.

1959. **Kristensen M. O.** - Forsøksdrift med motortrålere av størrelse 75-100 fot.

(Pesca sperimentale con reti da posta derivanti con motopescherecci di 75-100 piedi di lunghezza). - (Experimental fishing (drift) with engine-powered trawlers, 75-100 ft. length).

Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 7, 58-87 (1950).

Descrizione delle esperienze e prove tecniche eseguite con i pescherecci della grandezza su citata.

Description of experiments and technical experiences with the trawlers of above-mentioned size.

1960. **Kristensen M. O. & Rokstad G.** - Forsøksfiske med "Pareja" slepenot.

(Pesca sperimentale con motostrascianti a coppia). - (Experimental fishing with "Pareja" trawl).

Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 7, 88-96 (1950).

Descrizione della costruzione e montaggio della rete a strascico per due battelli e istruzioni sulle manovre durante le operazioni di pesca e di alaggio.

Description of the construction of the trawl for two boats and instructions for manoeuvres during fishing and hauling operations.

1961. **Meschkat A.** - Die Lachstreibangel.

(Il palangrese galleggiante per il salmone). - (The salmon drift long line).

Fischereiwelt, II, 3, 38-40 (1950).

Questi parangali non sono fissati al fondo. Consistono di un trave principale con i galleggianti ed i braccioli. Cento ami formano una "lunghezza" e le estremità del trave principale sono munite di grossi gavitelli con segnali a bandiera, che talvolta portano una lanterna di notte. I palangresi galleggiano seguendo la corrente, ma i segnali con bandiera sono trasportati dal vento e di conseguenza viene alterata la direzione dei palangresi. In generale una barca cala 600 ami.

These lines drift, i.e., are not secured to the bottom. They consist of the main line with the floats and branch lines. One hundred hooks make up a "length" and the ends of the main line have big buoys with flagpoles, which sometimes carry a lantern at night. The lines float with the water current, but the flagpole floats with the wind, and accordingly the lines alter direction. In general, 1 boat fishes 600 hooks.

1962. **Meschkat A.** - Schwimnetzfisherei ohne Echograph.

(Pesca con rete a strascico pelagica senza ecografo). - (Floating trawl fishery without recording echo-sounder).

Fischereiwelt, II, 4, 55 (1950).

Prove tedesche colla rete a strascico pelagica danese da un battello munito di ecometro

visivo per controllo delle notizie radio trasmesse da un altro battello munito di eco-grafo sulla profondità in cui si trovano i banchi di pesce.

Describes German tests with the Danish floating trawl from a boat which had only a visual echo sounder to check radio reports on the depth of the fish shoals from another boat with a recording echo sounder.

1963. **Meschkat A.** - Neues über die Schleppangel.

(Nuove acquisizioni sulle lenze a traino). - (News on the trolling line).
Fischereiwelt, II, 10, 152-153 (1950).

La pesca a traino dello sgombro in Germania è fatta per lo più da battelli a motore o da piccole scialuppe a vela. Negli ultimi anni della II guerra mondiale si cominciò ad usare piccoli "divergenti" per portare in fuori le lenze. Essi sono preferiti in quanto permettono ai pescatori di vedere immediatamente quando un pesce abbocca. Il lavoro per la pesca degli sgombri sui banchi è molto faticoso e si è sperimentato un nuovo metodo la scorsa estate in Laboe (Germania). Descrizione del metodo.

Mackerel trolling in Germany is mostly done from motorboats or small luggers with 5 to 35 h. p. engines. Rowboats and sailing boats are also used. In the last years of World War II smaller "trawl-doors" of 29 by 12 by 1 cm. began to be used to spread out the lines; they made it possible to omit the poles. They are preferred because the fisherman can see immediately when a fish is hooked. The work involved when trolling for mackerel from shoals, is very hard and a new method was tried last summer out from Laboe, Germany. Description of the method.

1964. **Molthahn K.** - Das Schwimmtrawl und sein Einsatz vor Island und Skagen.

(Lo strascico galleggiante e suo impiego davanti all'Islanda e allo Skagen). - (The floating trawl and its employment off Iceland and Skagen).
Fischereiwelt, II, 2, 20-21 (1950).

Mentre questo sistema di rete a strascico pelagica è stato usato con successo a Cape Skagen, Danimarca, esso si è invece dimostrato di scarsa utilità in Islanda. L'acqua attorno all'Islanda è molto trasparente e con forti correnti, specie vicino a Langanes; perciò le aringhe sono molto eccitabili, affiorano solo all'imbrunire in fitti banchi per poi scomparire al passaggio di una imbarcazione.

While the Larsen floating trawl has been successfully used off Cape Skagen, Denmark, experimental fishing by both Danish and German fishermen off Iceland failed. The water off Iceland is reported to be very clear with strong currents, especially off Langanes, and the herring are said to be excitable, coming to the surface only at dusk in short, compact shoals, then diving and disappearing when a vessel passes over them.

1965. **Sutton J. W.** - Gear studies in the Florida mullet fishery.

(Studi sugli attrezzi per la cattura dei cefali nella Florida). -
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. 1949, 47-51 (1950).

Azione selettiva causata dalla variazione della grandezza della maglia in vari tipi di attrezzi.

Selective effects of variation in mesh size of various types of gear.

1966. **Umali A. F.** - Guide to the classification of fishing gear in the Philippines.

(Guida alla classificazione degli attrezzi di pesca nelle Filippine).
Res. Rep. U. S. Fish. Serv., 17, 1-165 (1950).

Il lavoro è diviso in 5 parti: 1) classificazione degli attrezzi di pesca; 2) chiave per identificare i vari attrezzi: si riportano i vari termini per la classificazione degli attrezzi; 3) definizione e illustrazione dei vari tipi di attrezzi; 4) classificazione per tavole dei vari nomi dialettali in uso nelle Filippine; 5) glossario con definizioni di almeno mille termini.

The publication is divided into five parts: 1st) basic classification of fishing gears;

2nd) key for identification of fishing gear and for a proper classification of new terms for fishing gear; 3rd) definition and illustration of various types of fishing gears; 4th) tabular classification of local Philippine dialect names; 5th) glossary including definitions for more than a thousand terms.

1967. **A. C. L.** - Un nouveau chalut italien.

(Un nuovo tipo di rete a strascico italiana). - (A new type of Italian trawl).
Pêche marit., XXIX, 869, 349 (1950).

Breve descrizione della rete che utilizza un terzo divergente.
Brief description of a trawl utilizing a third panel.

1968. **An.** - Efficiency of lines versus otter trawls.

(Efficienza della pesca con gli ami rispetto allo strascico).
Atlant. Fisherm., XXXI, 9, 17 (1950).

Uno studio sulla efficienza comparata della pesca con gli ami e della pesca con lo strascico rispetto alla cattura di *Gadus callarias* e *G. aeglefinus* è stato fatto in base ai risultati conseguiti da 4 tra i più grandi velieri che pescano con le "doris", in confronto alle catture ottenute da 4 pescherecci a strascico nelle acque canadesi dell'Atlantico.

A study of the comparative efficiency of line fishing and otter trawling in the capture of cod and haddock has been made by plotting average catches made by the 4 largest dory schooners and the 4 largest ottertrawlers carrying out continuous fishing operations from Canada's Atlantic seaboard.

1969. **An.** - Captain Jones' new trawl hauler.

(Nuovo salpareti del Capitano Jones).
Fish. Gaz., LXVII, 9, 98-99 (1950).

Descrizione di un disegno meccanico di un verricello per salpare palangresi, azionato attraverso un sistema di trasmissione speciale dal motore principale.

Description of the mechanical design of a winch, for hauling long lines, driven from the main engine by a system of V-belt and gear.

1970. **An.** - Improved methods of longline fishing.

(Metodi perfezionati per la pesca con palangresi).
Fish. Gaz., LXVII, 10, 30-32 (1950).

Descrizione del "Challenge", esclusivamente costruito per pesca con i palangresi, e di un nuovo tipo di palangrese in acciaio inossidabile, sperimentato sulla costa del Pacifico in USA e adottato da più di 60 battelli in 2 anni.

Description of the "Challenge", exclusively designed for long line fishing, and of a new type of stainless steel fishing gear, developed on the Pacific coast of the United States of America and adopted by more than 60 boats within 2 years.

1971. **An.** - Le nouveau type de chalut utilisé en Afrique Orientale britannique.

(Il nuovo tipo di strascico utilizzato in Africa Orientale britannica). - (The new trawl utilized in British East Africa).
Pêche marit., XXIX, 864, 141 (1950).

Descrizione della rete a strascico.

Description of the "Schatz" trawl.

PESCHE SPECIALI - A) PESCI, CROSTACEI, MOLLUSCHI
SPECIAL FISHERIES - A) FISHES, CRUSTACEANS, MOLLUSCS

1972. **Anderson W. W., Lindner M. J. & King J. E.** - The shrimp fishery of the Southern United States.

(La pesca dei gamberi negli U.S.A. meridionali).
Fish. Leafl., Wash., 368, 17 (1950).

Fino a che non fu introdotta la rete a strascico nel 1912-15, l'attrezzo più efficace era un tipo di rete a fonte, che oggi è scomparsa. Gli strascichi oggi in uso variano da tre metri di ampiezza alla bocca fino a 36 metri. I primi sono usati per localizzare i banchi; per quanto riguarda i secondi, la dimensione di essi dipende principalmente dalla potenza e dalla stazza del peschereccio.

Until the otter or shrimp trawl was introduced about 1912-15, the most efficient gear was the haul seine, which has now disappeared. Trawls now in use vary from the 10-ft. (3 m.) try net, used for locating schools of shrimp, to the main trawl which may have a spread of 120 ft. (36 m.) at the mouth; its dimensions depend largely upon the size and power of the vessel.

1973. **Bahr K.** - Ist die Granatkurre das Universalgerät der Krabbenfischerei?

(È la rete a draga l'attrezzo universale per la pesca dei granchi?). - (Is the beam trawl the universal gear for crab fishing?).
Fischereiwelt, II, 7, 99-100 (1950).

Considerazioni su questa pesca.

General observations on this type of fishery.

1974. **Bates D. H. jr.** - Tuna trolling in the Line Islands in the late spring of 1950.

(Pesca del tonno alla traina nelle Isole Line nella tarda primavera del 1950).
Fish. Leafl., Wash., 351, 32 (1950).

La nave di ricerca della Pacific Oceanic Fishery Investigations, John R. Manning, per accertare l'abbondanza e la possibilità di cattura per le navi addette alla pesca vagantiva del tonno, rimorchiava 6 lenze fuoribordo. Descrizione delle lenze, degli ami e del loro montaggio. I risultati delle operazioni di pesca sono riportati in carte e tavole.

To ascertain the abundance and availability of tunas to west coast purse seine equipment, the Pacific Oceanic Fishery Investigations research vessel, John R. Manning, trolled 6 lines, 2 astern and 2 from each outrigger pole. Description of the fishing gears. Data of the trolling operations are presented along with charts and tables.

1975. **Bellón L.** - Pesca y utilización del boquerón y de la sardina en las costas de Málaga.

(Pesca e utilizzazione dell'acciuga e della sardina sulle coste di Malaga). - (Fishing and preservation of anchovies and sardines on the coasts of Malaga).
Bol. Inst. esp. Oceanogr., 30, 115 (1950).

Informazioni generali sulle zone e stagioni di pesca, attrezzi, battelli, metodi di trattamento per le acciughe (*Engraulis encrasicolus*) e sardine (*Sardina pilchardus*) al largo delle coste di Malaga. Dati statistici. Descrizione dei seguenti tre metodi di pesca: con la tratta da spiaggia, la rete alla deriva per sardine e il cianciole da sardine.

Gives general information of fishing zones and seasons, gear, boats, and processing technique for anchovies (*Engraulis encrasicolus*) and sardines (*Sardina pilchardus*) off the coast of Malaga. Statistical information on is included. The following three fishing methods are described: the beach seine, the sardine drift net and the sardine purse seine.

1976. **Bellón L.** - Note sur la Pêche et l'Utilisation de la Sardine des Côtes de Málaga. (Note sulla pesca e l'utilizzazione della sardina delle coste di Malaga). - (Notes on the fishing and exploitation of sardines on the Malaga coast). *Rapp. Cons. Explor. Mer*, CXXVI, 80-87 (1950).
 Periodo e località delle pesche; metodi di pesca, strumenti, e tecniche usate, utilizzazione dei prodotti della pesca, statistica di produzione.
 Time and localities of fishing. Fishing methods, apparatus, boats, techniques; utilization of the products; statistics of production.
1977. **Bloomberg R.** - Oysters pumped from beds.
 (Ostriche pompate dai banchi).
Food Ind., XXII, 5, 116 (1950).
 La raccolta delle ostriche si è potenziata con l'uso di una draga idraulica. Una pompa a bassa pressione raccoglie le ostriche e le deposita su un nastro a catena sommerso. Il fango e le ostriche inferiori al diametro di 2 cm. e mezzo cadono tra le maglie, mentre il nastro deposita le altre su di un trasportatore a cinghia che termina in una maona della capacità di circa 10 m³.
 The efficiency of oyster harvests has been greatly increased by the use of hydraulic power. A low-pressure hydraulic jet picks up the oysters and deposits them on a submerged chain belt. Mud and oysters under 1 in. (2,5 cm.) in size drop through the chain on the upward journey. The chain belt drops the rest of the oysters on a loading belt that terminates on a 3,000-bushel scow.
1978. **Chanot V.** - La pêche du thon à la senne tournante aux Etat-Unis.
 (La pesca del tonno col cianciole negli Stati Uniti). - (The tuna purse-seine fishery in U. S. A.).
Pêche marit., XXIX, 866, 199-201 (1950).
 Descrizione della rete e dei metodi di pesca.
 Description of the gear and fishing method.
1979. **Cleaver F. C. & Shimada B. M.** - Japanese skipjack (*Katsuwonus pelamis*) fishing methods.
 (Metodi di pesca usati per il *Katsuwonus pelamis*).
Comm. Fish. Rev., XII, 11, 1-27 (1950).
 Discussione sulla biologia ed ecologia di *Katsuwonus pelamis*. Descrizione dei metodi di cattura, del modo con cui mantenere l'esca viva e della esca con l'esca. Descrizione degli attrezzi e dei metodi di pesca, delle zone di pesca, della stagione della pesca e dei metodi per conservare la pesca.
 After discussing the biology and ecology of the Skipjack, describes the methods of capture and holding bait and of fishing with bait; describes the gear and the fishing techniques for catching skipjack, the grounds and season of fishing and methods of handling the catch.
1980. **Fields W G.** - A preliminary report on the fishery and on the biology of the squid *Loligo opalescens*.
 (Relazione preliminare sulla pesca e sulla biologia di *Loligo opalescens*).
Calif. Fish Game, XXXVI, 4, 366-77 (1950).
 Dati sulla lavorazione in California, composizione delle popolazioni giunte a maturità sessuale, stagione della riproduzione e rapporto peso-lunghezza.
 Data on production processing in California, composition of spawning population, spawning season, and weight-length relationship.

1981. **Frost E. W.** - The eel fisheries of the river Bann, Northern Ireland, and observations on the age of the silver eels.
(La pesca delle anguille sul fiume Bann, Irlanda settentrionale e osservazioni sull'età delle anguille argentee).
J. Cons. int. Explor. Mer., XVI, 3, 358-383 (1950).
Descrizione degli impianti di pesca del fiume Bann e dei tre tipi di lavorieri usati. È stato trovato che le anguille maschio tornano al mare dopo 6-8 anni di permanenza in acqua dolce, quando sono lunghe da 36,5 a 40,5 cm. Le femmine sembra che restino da 10 a 12 anni poichè la loro lunghezza media è da 49,0 a 58,5 cm.
Description of the fisheries of the River Bann and of three types of weirs used. It has been found that the majority of the male eels migrate after spending 6, 7, 8 years in fresh waters when they are 36.5 to 40.5 cm. long. The most common length of migrating females is about 49.0 to 58.5 cms. and it is inferred that such eels have spent 10 to 12 years in fresh waters.
1982. **Hass G.** - Die Schleppnetzheringsfischerei 1949.
(La pesca delle aringhe con rete a strascico nel 1949). - (The herring trawl-fishery in 1949).
Fischereiwelt, II, 2, 17-19 (1950).
La pesca delle aringhe con rete a strascico nel Mar del Nord occidentale è tra le più importanti della Germania. Il rendimento "record" del 1937 è stato superato da quello ottenuto nel 1949.
The herring trawl-fishery in the Western part of the North sea is one of the most important fisheries of Germany. The catch "record" of 1937 has been surpassed by that of 1949.
1983. **Hinkle H. B.** - A report on the capture, transportation and marketing of live spiny lobster in the Philippines.
(Relazione sulla cattura, trasporto e commercio delle aragoste vive nelle Filippine).
Philippine Fish. Progr., 36 (1950).
Descrizione dei metodi di cattura delle aragoste da parte dei tuffatori indigeni. Esse possono essere prese con le mani, con le lance o spinte verso le reti.
The common methods of catching spiny lobsters by native divers are described. They may be caught by hand, with spears, or by driving them into nets.
1984. **Hurme S.** - Ankeriaan esiintymisesta suomen rannikkovesissa ja sen kalastuksesta.
(La distribuzione e la pesca delle anguille nelle acque costiere della Finlandia). - (The distribution of eel in Finnish coastal waters and its fishing).
Fisk-Tidskr. Finl., LVII, 8, 110-1 (1950).
1985. **Idyll P.** - A new fishery for grooved shrimp in Southern Florida.
(Nuovi territori di pesca del *Penaeus braziliensis* nella Florida meridionale).
Comm. Fish. Rev., XII, 3, 10-16 (1950).
Nuovi territori situati a nord della linea che va da Key West a Loggerhead Key nel gruppo delle Dry Tortugas. La specie di gambero, condizioni di pesca e attrezzi usati, quantità, storia e probabile destino di questa pesca.
New grounds located north of the line drawn from Key West to Loggerhead Key in the Dry Tortugas Group are reported. The kind of shrimp, fishing conditions and gear used, the size, history and probable future of the fishery are reported and discussed.
1986. **Ketchen K. S.** - A study of the winter trawl fisheries at Cape Layo and Nanoose Bay in the Strait of Georgia with special reference to the capture of Lingcod.
(Studio sulla pesca invernale a strascico al Capo Layo e alla Baia di Nanoose nello

stretto di Georgia, con particolare riguardo alla cattura dell'*Ophiodon elongatus*.
Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 84, 64-67 (1950).

Analisi delle quantità catturate di vari pesci, in particolare dell'*Ophiodon elongatus* tra gli anni 1947 fino al 1950.

Survey of the amount of various fish, in particular of Lingcod, landed by trawlers from the years 1947 up to 1950.

1987. **Klein R. T.** - The codfish industry in northern Portugal.

(L'industria del merluzzo nel Portogallo settentrionale).

Fish. Leafl., Wash., 367, 23 (1950).

Breve descrizione dei metodi e degli attrezzi da pesca. Descrizione delle imbarcazioni che sono munite di ecometri. La pesca non viene fatta direttamente dai "luggers", ognuno di essi porta circa 25 "dories" che vengono equipaggiate da due uomini ciascuna.

Contains short descriptions of the fishing methods and equipment. Two types of luggers are used. The trawlers are mostly Dutch built; they vary from 1,000 to 2,000 tons dead weight, and are all Diesel powered. Both luggers and trawlers are equipped with supersonic echo sounders. No fishing is done from the luggers directly; each ship carries about 25 dories, with 2 men each.

1988. **Kühl H.** - Studien über die Sandklaffmuschel "*Mya arenaria*".

(Studi su *Mya arenaria*). - (Studies on *Mya arenaria*).

Arch. FischWiss. II, 1/2, 25-339 (1950).

Crescita, habitat, raccolta e scavamento di *Mya arenaria* da parte dei pescherecci. Dati sui quantitativi raccolti, distribuzione nelle varie zone, trattamento e valore nutritivo di *Mya*.

Growth, habitat, methods of collecting, digging by fishing boats are discussed. Data on the landings in different districts, processing and nutritive value.

1989. **Meyer A.** - Thunfischfang mit aufgeblasenen Fischen.

(Pesca al tonno con pesci rigonfi di aria). - (Tuna fishing using bait of inflated fishes).

Fischereiwelt, II, 7, 100 (1950).

Breve descrizione del sistema usato dai pescatori canarioti per la pesca del tonno con l'amo, usando come esca di richiamo dei pesci gonfiati di aria in modo che i tonni sono costretti a venire a galla per mangiarli.

Brief description of the system used by fishermen of the Canaries using a hook, and air blown fishes. The tunas are forced to come at the surface in order to eat them.

1990. **Morgan J. M.** - Les essais de pêche à la sardine à la senne tournante sur la côte de Cornouailles anglaise.

(Tentativi di pesca alla sardina con rete di circuizione sulla costa inglese della Cornovaglia). - (Purse-seine pilchard fishery off the British Cornish coast).

Pêche marit., XXXIII, 868, 301-303 (1950).

Descrizione della rete e modalità di uso.

Description of the net and methods of use.

1991. **Priol E. P.** - Le thon rouge en Bretagne.

(Il tonno rosso in Bretagna). - (The bluefin tuna in Brittany).

Pêche marit., XXIX, 868, 304-305 (1950).

Metodi di pesca usati in Bretagna.

Fishing methods.

1992. **Ravaut M. R.** - La pêche du ton rouge. Nouveau régime des thonaires tunisiennes.

(La pesca del tonno rosso. Nuovi sistemi per le tonnare tunisine). - (Bluefin tuna fishery. New improvements for Tunis tuna traps).

Rev. de la Cons., 9, 79-88 (1950).

La più importante tonnara tunisina è a Sidi-Daoud. Le nuove modifiche, chiamate "atlantiche", consistono in cavi di acciaio, in miglioramenti apportati alla "porta" della tonnara ed al sistema di chiusura, in alleggerimenti del "corpo" della tonnara.

The most important Mediterranean tuna trap is at Sidi-Daoud. The newer method, called "Atlantic", differs from the older one by some technical improvements: steel-ropes give greater steadiness in rough sea and allow the extension of the barrier further into the sea, the entrance to the capture rooms is improved, the shutting system is more efficient, and the "corpo" is lighter, and thus easier to handle.

1993. **Reinke W.** - Zur Krabbenfischerei zwischen Weser und Ems.

(La pesca dei granchi tra il Weser e l'Ems). - (The crab fishery between Weser and Ems).

Fischereiwelt, II, 11, 161-162 (1950).

Relazione sulla pesca dei granchi dal 1943 al 1950 e discussione sugli eventuali rapporti delle diminuzioni di questa e il problema dell'overfishing. Secondo l'A. la diminuzione non è dovuta a tale fenomeno.

Report on the crab fishery from 1943 to 1950. According to the A. the decline of the fishery is not due to "overfishing".

1994. **Schubert K.** - Der Heringsfang in Juli in der Nordsee.

(La pesca delle aringhe in luglio nel Mar del Nord). - (The July herring fishery in the North sea).

Fischereiwelt, II, 10, 149-151 (1950).

Zona di pesca e loro caratteristiche ambientali in rapporto alle catture.

Fishing grounds and their characteristics as related to catches.

1995. **Shapiro S.** - The Japanese long-line fishery for tunas.

(La pesca giapponese dei tonni con palangresi).

Fish. Leafl., Wash., 317; XII, 4, 1-27 (1950).

I palangresi sono essenzialmente un metodo che permette di situare gli ami innescati ad una profondità da 30 a 100 m. circa. Due tipi principali di palangresi, descritti in questo lavoro, sono stati perfezionati dai giapponesi: il tipo per alalonghe che pesca da 30 a 60 m. di fondo e quello per il tonno nero che pesca da 45 a 110 m. circa. Descrizione dei battelli e delle esche usate in questa pesca e i metodi usati per identificare le zone adatte.

The long-line gear is essentially a method by which hooks are lowered to fishing depths of about 100 to 350 ft. (30,5 to 107 m.) below surface level. Two main types of long-line gear, the construction and use of which are described in this report, have been developed by the Japanese: the albacore type for surface fishing at depths of about 100 to 200 ft. and the black-tuna type for deeper fishing at about 150 to 350 ft. An account is given of the vessel and the bait used in these operations and of the methods of locating the grounds.

1996. **Snow G. W.** - Development of trash fishery at New Bedford, Mass.

(Sviluppo della pesca del pesce di scarto a New Bedford, Mass).

Comm. Fish. Rev., XII, 7, 8-10 (1950).

Questa pesca fu denominata "junk" o "trash fishery", perchè il pesce catturato non aveva valore commerciale. La pesca è eseguita con reti a strascico leggermente modificate trainate da piccoli pescherecci in media di 51 piedi di lunghezza.

The type of fishery was called "junk" or "trash" fishery because most of the fish were caught had no marketable value for human consumption. The boats were small draggers with an average length of 51 feet and the same gear was used as in normal otter-trawling operations except that a liner of 1 1/2 or 2 inch mesh was inserted at the cod-end.

1997. **Wigutoff N. B.** - Commercial salmon trolling.

(Pesca industriale del salmone alla traina).
Fish. Leaflet, Wash., 387, 8 (1950).

Le imbarcazioni usate in questa pesca variano da 30 a 60 piedi (9, 15-18,3 m.). Oggi tali battelli vengono costruiti con la poppa a ferro di cavallo. Essi possono essere sempre identificati per mezzo delle lunghe canne usate per tenere le lenze fuori del battello. Le canne principali, piazzate a metà nave, sono normalmente di circa la stessa lunghezza del battello, mentre quelle di prua sono più corte. L'attrezzo di pesca consiste di 3 parti principali. Vengono descritti le varie esche naturali e artificiali, ed un sistema di stabilizzazione per ridurre il rollio della nave in caso di mare grosso.

The craft used in trolling vary from 30 to 60 ft. (9,15-18,3 m.); today, such boats are built with horseshoe stern. They can always be identified by the long upright poles which are used to keep the lines clear of the boat. The main poles, set amidships, are normally about the same length as the boat, while the bow poles are shorter. Trolling gears consist of 3 main sections, the tag line, the main trolling line, and the leaders. Description is given of the various hooks, baits, and lures used, also of a kind of stabilizers for reducing the roll of the boat in heavy seas.

1998. **An.** - Forskjellige Forsøk.

(Esperienze varie). - (Various experiments).
Aarbsberetn. Norg. Fisk., 1949, 7, 150-4 (1950).

Note sulle esperienze della pesca dei tonni con reti di circuizione, della pesca sperimentale delle aringhe, delle aringhe grasse, e delle aringhe d'inverno sul Vikingbank. Reperimento delle aringhe per mezzo dell'Asdic.

Notes on experiments with purse seine for tunas, experimental fishing for winter herring, fat herring on Vikingbank. Detecting herring by Asdic.

1999. **An.** - A pesca dos atuns a linha com isco.

(La pesca dei tonni con le lenze ed esca viva). - (Tuna fishing with pole and line using live bait).
Bol. Pesca, VII, 28, 65 (1950).

Da tempo remoto nelle isole Azzorre e Madera alcune specie di tonni sono stati richiamati con esca viva e pescati con lenze. I pescatori portoghesi delle Azzorre introdussero questo metodo in California. *Thunnus alalunga*, *T. thynnus*, *T. albacora* e *T. pelamis* sono le specie principali pescate colle lenze all'isola di Madera. Metodi ed attrezzi di pesca.

Since remote time in the Azores and Madeira Islands, some species of tuna have been "chummed" with live bait and fished with pole and line. Portuguese fishermen from the Azores introduced this type of fishing into California, U. S. A.. *Thunnus alalunga*, *Thunnus thynnus*, *Thunnus albacora*, *Thunnus pelamis* are the main species caught with pole and line off the Madeira coast. Fishing methods and gears.

2000. **An.** - The 1949 soupfin shark fishery of Oregon.

(Sulla pesca di *Squalus suckleyi* nel 1949 nello stato di Oregon).
Fish. Comm. Res. Briefs, III, 1, 39-49 (1950).

Note sulle aree di pesca, attrezzi, marcature e analisi delle catture.

Notes on fishing areas and gear, tagging operations, analysis of catch.

2001. **An.** - Keg line fishing for tuna.

(Pesca del tonno alla lenza con galleggiante a barile).
Fish. Gaz., LXVII, 6, 48-48 (1950).

Questa pesca viene fatta da piccoli battelli motorizzati con 2 o 3 uomini di equipaggio. Ogni battello porta da 8 a 12 barili intorno ai quali sono avvolti circa 100 metri di lenza robusta mentre circa 20 metri sono liberi con l'amo innescato.

Keg lining for tuna is carried out by 2 or 3 men using a boat about 32 ft. (9,75 m.) long with 10 to 14 ft. (3 to 4,3 m.) beam and powered with gasoline engines from 0 to 90 h. p. Each boat carries from 8 to 12 kegs. Each keg has about 50 fm. (91,5 m.) of strong cod or tuna wire wound around it. About 10 fm. (18,3 m.) of twine are free with the attached herring or whiting baited hook.

PESCHE SPECIALI - B) CETACEI E PINNIPEDI
 SPECIAL FISHERIES - B) CETACEANS AND PINNIPEDS

2002. **Austin O.L. jr. & Wilke F.** - Japanese fur sealing.

(La pesca giapponese delle foche da pelliccia).
Spec. sci. Rep. U. S. Fish Wildl. Serv., 6, 1-91 (1950).

Storia dell'industria delle pelli di *Otoes ursinus*; catture, distribuzione, modi di alimentazione della specie. Estesa bibliografia.

History of industry based on *Otoes ursinus*; catches, distribution, food habits etc.; comprehensive bibliography.

2003. **Bermond M.** - Campagne baleni re dans les eaux de Madagascar (saison 1949).
 (Campagna baleniera nelle acque del Madagascar [stagione 1949]). - (Whaling survey in the Madagascar waters [season 1949]).
Cybiu, 5, 31-7 (1950).

Discussione sull'equipaggiamento per la pesca alla balena e catture.

Discussion of whaling equipment for the area and of the catch taken.

2004. **Budker P.** - Compte-rendu sommaire d'une mission   la station baleinière du Cap Lopez (Gabon).

(Rendiconto sommario di una missione alla Stazione baleniera del Capo Lopez [Gabon]). - (Brief report of a survey to the whale station at Cape Lopez).
Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 2 ser., XXII, 5, 549-552 (1950).

Ripresa dopo la guerra 1939-45, dello sfruttamento di *Megaptera nodosa* Bonn., abbondante lungo le coste dell'Africa equatoriale francese, per la produzione di olio. Disposizioni della Convenzione internazionale di Washington per la protezione dei Cetacei. Organizzazione e funzionamento della Soci t  baleniera franco-norvegese "Sopecoba", che si occupa anche della pesca degli Squali per l'estrazione dell'olio di fegato.

Since the 1939-45 War, *Megaptera nodosa*, very frequent along the coasts of French Equatorial Africa, has been used again as a source of oil. Rules of the International Convention of Washington for the protection of Cetacea are reported. Organization and functioning of the French-Norwegian whaling Society "Sopecoba", whose work is concerned also with the fishing of sharks, is discussed.

2005. **Budker P.** - La question des Mégaptères.
(Sulla questione della *Megaptera boops*). - (On the question of the Humpback whales).
Cybium, V, 49-63 (1950).
Discussione su alcune statistiche di cattura di balene dal 1910.
A discussion of some statistics of whale catches since 1910.
2006. **Chanot V.** - Les résultats de la dernière campagne de pêche à la baleine dans l'Antarctique (1949-50).
(I risultati dell'ultima campagna di pesca alla balena nell'Antartide [1949-50]). - (Results of the last whaling campaign in the Antarctic [1949-50]).
Pêche marit., XXIX, 868, 328-329 (1950).
Dati ottenuti e nuovi sistemi di pesca da adottarsi per la prossima campagna.
Data collected, and new methods to be used for the next fishery survey.
2007. **Collignon J.** - L'industrie baleinière au Gabon depuis la guerre.
(L'industria baleniera a Gabon dopo la guerra). - (The Gabon whaling industry after the war).
Cybium, 5, 39-47 (1950).
Aucune statistiques biologiques, referentesi principalement alla lunghezza delle balene catturate.
Some biological statistics relating chiefly to the length of the whales caught.
2008. **Kostritsky L.** - Las ballenas y su aprovechamiento en el Perú.
(La balena e sua utilizzazione nel Perú). - (Whales and its utilisation in Peru).
Pesca y Caza, 4, 33-48 (1950).
Studio sullo sfruttamento commerciale delle balene, che si trovano molto frequentemente al largo della costa peruviana.
Study of commercial exploitation of whales most frequent off the Peruvian coast.
2009. **Marre G.** - Fischerei und Seehundsjagd in Schleswig-Holstein.
(Pesca e caccia alla foca nello Schleswing-Holstein). - (Seal hunting and fishing in Schleswig-Holstein).
Fischereiwelt, II, 12, 180-181 (1950).
2010. **Mizue K.** - Factory ship whaling around Bonin Islands in 1948.
(Nave adibita all'industria delle balene attorno alle isole Bonin nel 1948).
Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, Febr., 160-118 (1950).
2011. **Omura H.** - Whales in the adjacent waters of Japan.
(Balene nelle acque adiacenti al Giappone).
Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, 4, 27-113 (1950).
2012. **Schubert K.** - Die Walfangindustrie nach dem Kriege.
(L'industria della pesca dei cetacei nel dopoguerra). - (The whaling industry after World War II).
Fischereiwelt, II, 2, 26 (1950).
2013. **Schubert K.** - Walfang 1949-50 beendet.
(Terminata la stagione baleniera per il 1949-50). - (The whaling season for 1949-50 is finished).
Fischereiwelt, II, 4, 56-57 (1950).
Dati sulle flotte baleniere e sulle catture delle varie nazioni nel 1948-50. Risultati finora conosciuti delle catture per il 1949-50.

Data on the whaling fleets and the catches by the various countries during the period 1948-50. Results known as far as for 1949-50.

2014. **Schubert K.** - Der Kleinwalfang in den nördlichen Meeren.

(La caccia ai piccoli cetacei nei mari nordici). - (The fishery for small whales in Northern seas).

Fischereiwelt, II, 8, 125-126 (1950).

Pesca poco conosciuta dei mari del Nord, di importanza locale, esercitata prevalentemente dai pescatori norvegesi e rivolta principalmente alla cattura delle seguenti specie: *Balaenoptera acuto rostrata*, *Hyperoodon ampullatus*, *Orcinus orca*, *Globicephala melaena*, *Delphinapterus leucas*, *Lagenorhynchus acutus*, *L. albirostris*, *Phocaena phocaena*.

Almost unknown fishery of the northern seas, of local importance, carried out mainly by Norwegian fishers hunting principally the little piked whale, bottle nosed whale, killer whale, pilot whale, white whale, the white sided and white beaked dolphins and the common porpoise.

2015. **Wiart R.** - Les consequences géographiques de l'industrie baleinière Antarctique en Norvège.

(Le conseguenze geografiche dell'industria baleniera antartica in Norvegia). - (Geographic consequences of the Antarctic whaling industry in Norway).

Cybiurn, V, 6-15 (1950).

Discussione su alcune statistiche riferentesi alla mano d'opera impiegata sulle flotte norvegesi dedite alla caccia della balena nell'Antartide.

Discussion of certain statistics on the manpower employed in the Norwegian. Antarctic whaling operations.

2016. **An.** - They harvest whales in Manitoba.

(Raccolta di cetacei nel Manitoba).

Canad. Refrig. J., XVI, 5, 30-31 (1950).

Nella baia di Hudson in Canada si sbarcano e si lavorano le balene bianche (beluga) per la produzione di olio alimentare e carne tritata congelata per gli allevamenti degli animali da pelliccia. Nel 1949 tutta la pesca era fatta coll'arpione da piccole canoe con motore fuoribordo e due uomini d'equipaggio. Il piano per il 1950 prevede l'uso di battelli più grandi (91 m.) e di reti di canapa italiana a maglia larga 61 cm. fabbricate in Scozia.

At the seaport of Churchill on the Hudson Bay, Manitoba, Canada, white whales or belugas are landed and processed commercially into edible oil and ground-frozen meat for fur ranches. In 1949 all whaling was done by the harpooning method from 20-ft. (6 m.) canoes, using 9 to 12 h. p. outboard motors and manned by 2 men. The plans for 1950 called for fishing from larger whaling boats by means of 300 ft. (91 m.) long Scottish made 24-in. (61 cm.) mesh nets of Italian hemp.

2017. **An.** - Japanese whalecatchers.

(Balenieri Giapponesi).

Shipp. World, CXXIV, 3006, 161 (1950).

I moderni balenieri Giapponesi sono in genere più piccoli di quelli inglesi e norvegesi, e raramente superano le 400 tonn. di stazza lorda in confronto alle 500-600 degli altri paesi. L'articolo è illustrato con i piani del Konan Maru 3°, un baleniere a motore Diesel di 417 tonn. lorde e 1855 Hp. completato nel 1949.

Modern Japanese whalecatchers are on the whole smaller than the British and Norwegian ones and seldom bigger than 400 tons gross, as against 500 to 600 tons in other countries. The article is illustrated with the plans of Konan Maru N. 3, a Diesel whalecatcher of 417 tons gross and 1,855 Hp. completed in 1949.

MATERIALE E MODI DI COSTRUZIONE DEGLI ATTREZZI DA PESCA
E LORO CONSERVAZIONE

MATERIALS AND MEANS OF CONSTRUCTION OF FISHING GEAR
AND THEIR CONSERVATION

2018. **Adolfsson A.** - Intressanta prov med nylongarn.
(Interessanti esperimenti con il filato di nylon). - (Interesting tests with nylon threads).
Svenska Västskustfisk., XX, 3, 61 (1950).
Descrive le esperienze tecnologiche del filato di nylon che mostra eccellente resistenza alla decomposizione, alle muffe ecc. Usato nelle nasse da astici non dette segno di deterioramento dopo 3 mesi in acqua. Si pensa che sia di speciale vantaggio per reti fisse, nasse e reti da lagune.
Describes simple tests with nylon, which shows excellent resistance to rot, mildew etc., and, when used in lobster pot, did not show any fouling after 3 months in water. Nylon is felt to be of special advantage for stretched nets, e.g., lobster and crab pots and pound nets.
2019. **Carrothers P. J. G.** - Third report. Nylon as a gill net material.
(III Relazione. Il Nylon quale materia prima per le reti da posta).
E. Lipsett, Ltd., 1-3 (1950).
Per quanto il filato di Nylon possieda molti requisiti per la costruzione di reti da posta, molte questioni debbono essere ancora risolte, quali ad es. quale sia il miglior grado di flessibilità, elasticità e ruvidezza per una rete da posta per salmoni. Paragone tra le proprietà fisiche delle tortiglie di nylon e di lino per reti da salmoni e delle tortiglie di cotone da tratte.
Although nylon has many properties well-suited to its use in gill nets, many questions remain to be answered, such as, what is the best degree of flexibility, elasticity, and harshness for a salmon gill net? Comparative physical properties of nylon salmon twine, linen salmon twine, and cotton seine twines.
2020. **Clague J. A. & Datingaling B.** - Fishing gear preservatives for Philippine waters.
(Sostanze usate per la protezione degli attrezzi da pesca nelle Filippine).
Fish. Bull., U. S., 22, 1-23 (1950).
Breve discussione sui vari mezzi di conservazione più in uso e sul modo di adoperarli. Sono riportati anche i risultati sul valore relativo di queste sostanze, quando sono applicate ad attrezzi sommersi nelle acque delle Filippine. Discussione del costo di questi vari trattamenti.
Brief discussion of the most common types of gear preservatives and of the methods of application. Results of tests on the relative value of preservatives when used on gear submerged in Philippine waters. Comparative cost of the various treatments.
2021. **Doi S.** - Studies on the threads of synthetic fibers for fishing net. II. The effect of weathering of the threads. (In Jap. Engl. summ.).
(Studi sul filato di fibre sintetiche per reti da pesca. II. Effetto dell'invecchiamento dei filati per esposizione alle intemperie. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 7, 319-320 (1950).
Il filato di cotone e di Vinyon non subì trasformazioni dopo 100 giorni di esposizione all'aperto, ma la resistenza del filato di Amylan fu ridotta del 20 % dopo 50 giorni e del 40 % dopo 100.
Cotton and Vinyon threads were not influenced by about 100 days-weathering. But the strength of Amylan thread was reduced to 80 % of its original strength by about 50 days, and to 60 % by about 100 days of weathering.

2022. **Doi S.** - Studies on threads of synthetic fibers for fishing net. III. The abrasion resistance of the threads. (In Jap., Engl. summ.).
 (Studi sul filato di fibre sintetiche per reti da pesca. III. La resistenza dei filati all'abrasione. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 7, 321-322 (1950).
 Il Vinylon mostrò una resistenza all'abrasione 2-3 volte superiore a quella del cotone. L'Amylan supera di 10 volte ed oltre la resistenza del cotone e la sua resistenza resta invariata dopo le prove.
 Vinylon thread showed abrasion resistance about two or three times that of cotton thread. Amylan thread exceeds the cotton thread in abrasion resistance about 10 times or more and its strength remained almost unreduced after abrasion test.
2023. **Doi S. & Kinkyo N.** - Studies on the threads of synthetic fibers for fishing net. I. The durable property of the threads of synthetic fibers. (In Jap. Engl. summ.).
 (Studi sul filato di fibre sintetiche per reti da pesca. I. Le proprietà di resistenza al tempo del filato di fibre sintetiche. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 7, 316-318 (1950).
 La possibilità di resistenza del filato di fibre sintetiche ("Amylan" e "Vinylon") rispetto ai batteri è notevole. Essi mantennero la loro resistenza senza tinture preventive, anche dopo immersione in acqua di mare per circa 5 mesi di tempo.
 The durability of the threads of synthetic fibres ("Amylan" and "Vinylon"); against bacteria was very remarkable. They kept their original strength in sea water for about 5 months, even without preservatives.
2024. **Klust G.** - Nylonschleppnetz und Perlonschleppnetz.
 (Rete a strascico di nylon e rete a strascico di perlon). - (Nylon trawl and perlon trawl).
Fischereiwelt, II, 4, 50-52 (1950).
 Paragone fra un pezzo di rete a strascico di nylon trovato da pescatori tedeschi a largo delle coste norvegesi e campioni fatti con "Perlon" germanico. La critica dell'A. è che il filato della rete di nylon è più spesso del più spesso filato di manilla usato dai tedeschi. I vantaggi del nylon e del perlon possono essere meglio sfruttati se il filato è della medesima resistenza e non dello stesso diametro.
 Is a comparison between a part of a nylon trawl found by German fishermen off the Norwegian coasts and samples made of German perlon. The Author's criticism is that the threads of the nylon trawl are thicker than the thickest manila thread used by the Germans. The advantages of nylon and perlon will be best utilized if the threads are of the same strength and not the same diameter.
2025. **Kristensen M. O. & Rokstad** - Forsøk med nylon i fiske - of fangstredskaper.
 (Esperimenti con nylon per attrezzi da pesca). - (Experiments with nylon in fisheries gear).
Aarsberetn. Norg. Fisk., 7, 1949, 97-102 (1950).
 Risultati degli esperimenti compiuti con la rete a strascico di nylon per aringhe e cordami diversi di nylon.
 Results of experiments with nylon herring trawl, and with different nylon ropes.
2026. **Masukazi K.** - On the elongation of manilla rope under the steady load.
 (Sull'allungamento dei cavi di manilla sotto carico costante).
J. Shimonoseki Coll. Fish., I, 1, 113-118 (1949).
 Esperimenti, considerazioni teoriche e determinazione della formula empirica per il calcolo dell'allungamento.
 Experiments, theoretical considerations and determination of the empirical formula, based on the result of the more exact experiments with regular test-pieces.

2027. **Migita M. & Takei M.** - Tanning net in sea water. (In Jap., Engl. summ.).

(L'uso dell'acqua di mare nella tintura delle reti. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 781-786 (1950).

L'uso dell'acqua di mare sembra preferibile per la soluzione delle sostanze usate per la tintura delle reti.

If a net is dyed with "cutch" dissolved in sea-water, apparently it is dyed rather more uniformly and the amount of tannins fixed is greater than when fresh water is used.

2028. **Molin G.** - Nylontradens användbarhet för tillverkning av fiskredskap.

(Sulla possibilità di usare filato di nylon nella manifattura degli attrezzi di pesca). -

(The applicability of nylon thread for the manufacture of fishing gear).

Svensk FiskTidskr., LIX, 3, 42-45 (1950).

Relazione su esperimenti svedesi sulla forza tensile di filati di nylon di manifattura americana, francese e tedesca, allo stato secco, umido e annodato. Sono stati eseguiti esperimenti comparativi con il cotone, sulle condizioni di deterioramento sulla resistenza all'ebollizione e al sole, nonché esperimenti di pesca con varie specie di attrezzi.

Is a report of Swedish tests on tensile strength of whole-stretched and thrown nylon thread of American, French, and German manufacture in dry, wet and tied condition. Comparable tests were made with cotton, also tests on decay, boiling, sun exposure, and fishing tests with different kind of gear.

2029. **Steven G. A.** - Nets, how to make, mend and preserve them.

(Reti. Manifattura, riparazione e conservazione).

Routledge & Kegan Paul, Ltd., London, 1950, 1-128 illus. (1950).

Principi generali sulla riparazione delle reti. Come dare la forma ad una rete. Reti a sacco, reti a fonte, reti quadrate. Come montare una rete. Come riparare una rete. Conservazione delle reti: trattamento con prodotti vegetali o chimici (bicromato, saponi di rame, catrame ecc.). Cura generale delle reti.

General principles of net mending, the needles, setting up, flat netting methods. How to shape a net. Sleeve nets, bag nets and square netting. How to mount a net. How to mend a net. Preservation of nets: Tanning or "barking", cutch and bichromate treatment, Dr. Olie's method (a Dutch method), copper soaps, tar, other preservatives; general care of nets.

2030. **Von Brandt A.** - Amerikanische Untersuchungen über Netzfragen.

(Ricerche americane sulle reti). - (American investigations on nets).

Arch. FischWiss., II, 3/4, 154-155 (1950).

Breve rassegna dei lavori pubblicati dal Fish and Wildlife Service sui materiali di costruzione per le reti, nella costruzione e nella conservazione delle reti da pesca.

Short review of the papers issued by the Fish and Wildlife Service on the types of material for construction of fishing nets, and their manufacture and preservation.

2031. **Von Brandt A.** - Herstellung von Heringsnetzen aus Perlon.

(Fabbricazione di reti in Perlon per aringhe). - (Preparation of Perlon nets for herrings).

Fischereiwelt, II, 7, 97-98 (1950).

Sull'uso della fibra sintetica "Perlon" fabbricata in Germania per le reti da pesca.

Discusses the use of the German synthetic fiber "Perlon" in fish nets.

2032. **Worson L.** - Conservación de las redes de algodón.

(Conservazione delle reti di cotone). - (Preservation of cotton nets).
Direct. Inter-Amer. Ind. Pesq., II, 1, 31-33 (1950).

L'A. spiega come perfino le migliori reti di cotone possono essere deteriorate dall'attacco di batteri e muffe e dall'esposizione al sole. Tale deterioramento può essere diminuito con trattamenti protettivi consistenti in opportune tinture.

Explains how even the best cotton nets deteriorate by attack of bacteria, mildew, and exposure to the sun. Such deterioration can be lessened by protective treatments with proper net preservatives. Various methods are mentioned.

2033. **Yasuda H.** - The nature of netting cords in the repeated load. (In Jap., Engl. summ).

(Comportamento dei filati da rete sotto carico ripetuto. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 5, 31-4 (1950).

Si riportano i risultati di misure eseguite riguardo all'allungamento e alla contrazione del filato da rete, sotto periodico e ripetuto carico, allo scopo di conoscere la natura dell'isteresi elastica del filato da rete.

Information on measurements of the elongation and contraction of netting cord, when load is applied periodically and continuously, in order to know the nature of elastic hysteresis.

2034. **Zedeler J.** - Hvordan faar man fiskegarnet at holde laengst muligt?

(Metodi di conservazione delle reti). - (How to preserve fishing nets).
Dansk FiskTid., LXVIII, 24, 252-254 (1950).

Descrizione di varie tinture per le reti. A questo scopo il filato di cotone è trattato secondo il metodo prescritto per ogni tintura e quindi seccato, spesso per varie settimane, e successivamente sottoposto alle esperienze.

Describes testing of various net preservatives. For this purpose, cotton thread is treated according to the method prescribed for each preservative and dried, often for several weeks. The thread is then tested.

GLI ATTREZZI DA PESCA IN AZIONE - PROPRIETÀ IDRODINAMICHE FISHING GEAR IN ACTION - HYDRODYNAMIC PROPERTIES

2035. **Bakman A.** - Beräkning av flyttrålens djupgående.

(Calcolo della profondità di una rete a strascico a mezz'acqua). - (Calculation of the depth of the floating trawl).
Svenska Västskustfisk., XX, 7, 138 (1950).

2036. **Chigusa M.** - Floatage and sinking power of purse seine net.

(Galleggiamento e affondabilità delle reti di circuizione).
Shimonoseki Coll. Fish., I, 1, 109-111 (1949).

Ricerche sulle relazioni tra il galleggiamento ed i materiali usati nella costruzione di vari tipi di reti di circuizione.

Researches on the relation between flotation and the materials used in the construction of various types of purse seine net.

2037. **Fick** - Gedanken über das pelagische Schleppnetz.

(Considerazioni sulla rete a strascico pelagica). - (Ideas on the pelagic trawls).
Fischereiwelt, II, 5, 73-74 (1950).

Condizioni necessarie per una rete a strascico pelagica di soddisfacente rendimento.

Nella rete simile di fondo, le "mazzette" (cavi) sono impiegate per cacciare il pesce dentro la rete. Lo strascico pelagico danese utilizza questo principio quando viene rimorchiato da 2 battelli.

Discusses the qualifications necessary for a successful floating trawl. In a bottom trawl the ground cables are used to frighten the fish into the trawl. The Danish floating trawl utilizes this principle when it is towed by 2 boats.

2038. **Haase W.** - Wie wirkt das Scherbrett?

(Come lavora il divergente?). - (How does the trawl-door work?).
Fischereiwelt, II, 3, 34-35 (1950).

Dal momento in cui il divergente tocca il fondo si originano forze diverse da quelle idrodinamiche. Un angolo di attacco troppo grande causa un logoramento eccessivo su fondi marini duri o un affondamento in quelli fangosi. L'A. fornisce dati sperimentali sugli angoli e sui punti d'attacco più convenienti. Mette in evidenza l'importanza delle diverse sistemazioni per la pesca sul fondo a bassa velocità e per quella delle aringhe a velocità più elevata.

Since the trawl doors plow into the sea-bottom, this gives rise to forces other than hydrodynamic. Too big an angle of attack causes much wear on hard sea-bottoms or may cause the doors to stick in soft bottoms. The A. gives experimental data on suitable adjustments of attack angles and attack points. He points out the importance of different adjustments for groundfish trawling with slow speeds and for herring trawling with higher speeds.

2039. **Hansson C. A., Steen B. & Traung J. O.** - Beräkning av trålens djupgående.

(Calcolo della profondità di una rete a strascico). - (Calculation of the depth of a trawl).

Svenska Västskustfisk., XX, 2, 31; 4, 75; 6, 112-114 (1950).

L'A. discute le possibilità di determinare la profondità dalla superficie di uno strascico flottante, dall'angolo dei cavi di acciaio sul bordo. Hansson e Backman sostengono che i cavi vanno diretti dal bordo alla rete e che quindi la profondità può essere ricavata dall'angolo dei cavi e dalla lunghezza filata. Steen, tuttavia, trova non corretta questa asserzione e dice che il calcolo basato su tali principi può essere fino al 40 % troppo grande. Traung riporta alcune esperienze con strascichi da fondo, dove si trovi che a bassa velocità l'angolo formato dai cavi era più grande che a velocità superiore. L'angolo dipendeva non solo dalla velocità ma anche dalla lunghezza e dal diametro dei cavi di acciaio, dal tipo della rete e dalla quantità delle catture della rete.

These articles discuss the possibilities of determining the depth below the water surface of a floating trawl from the angle of the trawl wires on the boat. Hansson and Backman assume that the wires go straight from the boat to the net and that the depth can be calculated from the angle and the wire length. Steen, however, found that this assumption is incorrect and that the calculation based on this principle may indicate depths up to 40 % too great. Traung reported some tests with bottom trawls where it was found that at low speed the angle was larger than if the wire had been straight, while at high speeds it was smaller. The angle was dependent not only on the speed, but also on length and diameter of the trawl wires, the type of trawl, and the load in the trawl.

2040. **Labrenz W.** - Versuche mit Süberkrüb-Scherbrettern in der Kutterfischerei.

(Esperienze con divergenti "S" nella pesca a strascico). - (Tests with "Sueberkrueb" trawl doors in the dragger fishery).

Fischereiwelt, II, 3, 35-36 (1950).

Descrizioni di prove di divergenti tedeschi, lunghi e stretti profilati come un alettone e che sono rimorchiati in posizione verticale. Tali prove mostrarono che il maneggio di questi divergenti nelle operazioni di calo e salpaggio non presenta difficoltà. Essi furono provati sia con la rete a strascico di fondo che con quella pelagica.

Describes tests with German-type trawl doors, which are long and quite narrow with a profile like an airfoil and which are towed in a vertical position. Experiments showed that handling during shooting and hauling presented no difficulties. They were used for both bottom and floating trawling.

2041. **Margetts A. R.** - The shape of the trawl in action.

(La forma della rete a strascico in azione).

Fish. News, Aberd., 1957, 11-13 (1950).

Descrizione delle esperienze compiute a Lowestoft per scoprire la forma della rete a strascico in azione e di misurarla mentre è sotto sforzo.

Description of the experiments conducted by the Fisheries Laboratory of the Ministry of Agriculture and Fisheries at Lowestoft, United Kingdom, to discover the shape of a trawl in action and to measure it while it was being towed.

2042. **Meschkat A.** - Der "Düsenjäger", ein neuer Schleppnetztyp.

(Il "Düsenjäger", un nuovo tipo di rete a strascico). - (The "Düsenjäger", a new type of trawl).

Fischereiwelt, II, 12, 177-179 (1950).

Descrizione di questo nuovo tipo di rete a strascico galleggiante senza divergenti.

Description of new floating trawl.

2043. **Meyer A.** - Moderne Verfahren zur Steigerung der Höhenscherung bei Schleppnetzen.

(Moderni accorgimenti per aumentare l'apertura della bocca delle reti a strascico). - (Modern means of increasing the lift of trawls).

Hansa, LXXXVII, 53, 1343-1344 (1950).

Disegni e descrizione dei galleggianti tedeschi usati negli strascichi. La loro forma idrodinamica non solo aumenta l'apertura di bocca ma spaventa il pesce, cacciandolo dentro la rete. Descrizione dei galleggianti svedesi, inglesi e tedeschi. Si assicura che con questi ultimi il potere galleggiante della lima da sugheri, alla velocità di 3,43 nodi è aumentato del 138 %.

Contains a drawing and description of the common type of German kite-rigs for trawls. The kite-rigs for trawls. The kite-rig not only gives higher lifting power, but, with the long lines, it also frightens the fish into the trawl. Descriptions are given of the Swedish, English and German floats. It is claimed that the lifting power of the German floats at 3.43 knots is increased by 138 %.

2044. **Roscher E. K.** - Erhöhung der Schleppleistung von Motorfischereifahrzeugen.

(Aumento di rendimento nello strascico dei motopescherecci). - (Increase in the trawling power of motor boats).

Fischereiwelt, II, 9, 129-131 (1950).

Elenco delle possibilità di miglioramento del rendimento dei pescherecci a strascico attraverso un potenziamento della propulsione ed una diminuzione degli attriti e delle resistenze dovute principalmente alle reti ed ai divergenti.

Possibilities for improving efficiency through increase of propulsive power and decrease of friction and resistances mainly due to trawls and boards.

2045. **Von Brandt A.** - Scherbrett-Bewegungen.

(Comportamento dei divergenti). - (Trawl door behaviour).

Fischereiwelt, II, 4, 52-53 (1950).

Prove tedesche con manometri registratori fissati sui divergenti e sulla lima da sugheri della rete per studiare i movimenti della rete a strascico pelagica.

Describes German tests with recording manometers placed on the trawl boards and on the headline of the trawl net to study the movements of the floating trawl.

2046. **Von Brandt A.** - Vorläufer des Schwimmtrawls.

(Precursori della rete a strascico pelagica). - (Predecessors of the floating trawl).
Fischereiwelt, II, 4, 54 (1950).

Descrizione di vari brevetti per reti a strascico pelagiche, a cominciare dal 1907. Tutte le invenzioni primitive suggerivano, l'uso di un solo battello trainante e vari metodi per mantenere la rete alla voluta profondità.

Describes various patents for floating trawls, applied for beginning in 1907. All earlier inventions suggest that the trawls be towed by a single boat and describe various methods to maintain the trawl at the most suitable depth.

2047. **Von Brandt A.** - Die Beobachtungsmöglichkeit des Verhaltens der Schleppnetze beim Fischen.

(Possibilità di osservare il comportamento delle reti a strascico durante la pesca). - (The possibilities of observing the behaviour of trawls during fishing).
Fischereiwelt, II, 11, 168-169 (1950).

Riassunto del lavoro di Margett, con l'aggiunta di note al testo tedesco.

Summary of Margett's article, with some complementary notes on German tests.

2048. **Wood H. & Parrish B. B.** - Echo-sounding experiments on fishing gear in action.

(Esperimenti con l'eco-sonda sugli attrezzi da pesca in azione).
J. Cons. int. Explor. Mer, XVII, 1, 25-36 (1950).

Uso dell'ecometro del F.R.S. "Clupea" per ottenere dati sul comportamento degli attrezzi da pesca in lavoro nel mare. È stato possibile conoscere l'altezza della lima da sughero sul fondo del mare, cioè l'altezza della bocca della rete; ma non è facile ottenere l'altra importante misura relativa all'apertura orizzontale della bocca stessa.

Information on the behaviour of fishing gear in action obtained by the F.R.S. "Clupea" with the use of its very sensitive echo-sounding apparatus. It was possible to record the height of the headline and other parts of a trawl above the sea bottom, but it is not easy to obtain with it the other important measure, the width of the mouth.

2049. **An.** - Efficiency of the trawl.

(Efficienza della rete a strascico).
West. Fish., XXXIX, 5, 12-14 (1950).

L'A. pensa che lo strascico sia il solo metodo efficiente per la cattura di pesci bentonici. L'accusa di distruzione di giovani pesci mossa allo strascico può essere evitata aumentando il diametro delle maglie della rete. È ormai sfatata l'accusa che lo strascico distrugga le uova, e quindi impoverisca le aree per la pesca futura.

The author believes trawling to be the only effective fishing gear for capturing fish which live on or near the sea bottom. One of the criticisms of the use of the trawl has been that the size of net mesh employed causes large quantities of immature fish to be destroyed before they can be returned to the water. Variation in mesh size could well overcome this problem. The claim that trawls destroy fish spawn and thus ruin an area for future fishing have been largely disproved.

INGEGNERIA CIVILE - CIVIL ENGINEERING

PROTEZIONE E DIFESA DEL MARE - MOLI, PORTI, CANALI ARTIFICIALI PROTECTION AND DEFENSE AGAINST THE SEA - PIERS, HARBOURS, ARTIFICIAL CANALS

2050. **Agatz A.** - Europäische Wasserstrassen und deutsche Seehäfen.

(La rete idrografica europea ed i porti tedeschi). - (The European hydrographic network and German harbours).

Ed. Dorn, 1-36 (1949).

L'articolo illustra le basi della rete idrografica dell'Europa e dimostra come essa sia in gran parte legata alla localizzazione dei porti marittimi della Germania.

The European hydrographic network is discussed in its relation to the German harbours.

2051. **Beaujeu - Garnier J.** - Suez et Panama.

(Suez e Panama). - (Suez and Panama).

Inform. géogr., XIV, 4, 127-137 (1950).

Le caratteristiche del Canale di Suez, il traffico, l'avvenire. Le caratteristiche del Canale di Panama, il traffico ed i problemi connessi. Le modificazioni recenti tecniche e politiche.

The Suez Canal, the traffic and future. The Panama Canal, its traffic and related problems. The recent modifications arising from technical and political considerations.

2052. **Candida L.** - Il porto di Venezia.

(The harbour of Venice).

Mem. Geogr. Econ., II, 5-230 (1950)

Le vicende del porto dal primo medio evo alla guerra del 1914. La posizione geografica di Venezia, il porto commerciale e la sua attrezzatura. Il porto industriale di Marghera. Le caratteristiche del traffico marittimo veneziano, i settori di traffico, il movimento ferroviario, camionistico e fluviale. Caratteri fondamentali dell'economia del retroterra. I traffici di Venezia nel secondo dopoguerra. Le funzioni del porto di Venezia.

History of the harbour since the beginning of the middle age to the war of 1914. The geography of Venice, the commercial harbour and its equipment. The industrial harbour of Marghera. The characteristics of the maritime railroad traffic of Venice. The traffic roads, the rail, truck and river traffic. Fundamental characters of the economy of the inlet. The traffic of Venice in the second postwar time. The functions of the harbour of Venice.

2053. **Conti G.** - L'approdo di Livorno.

(The approaches to Leghorn).

Atti Congr. Naz. Porti, II, 653-672 (1950).

L'approdo di Livorno dal punto di vista idrografico e nautico. Elementi meteorologici: clima, venti, precipitazioni, moto ondoso, maree, correnti, fondali. Rassegna dei metodi di assistenza alla navigazione; lavori eseguiti nel porto di Livorno.

Study from a hydrographic and nautical point of view. Metereological factors: climate, winds, rain, waves, tides, currents, sediments, harbour works.

2054. **De Rouville A.** - Renseignements et réflexions sur les ouvrages de défense des côtes.
(Istruzioni e osservazioni sui lavori di difesa della costa). ~ (Instructions and observations on coastal protection works).
Conf. Cent. Rech. Etud. Océanogr., 2, (1950).
Analisi dei lavori di M.R.R. Minikin sulla difesa delle coste del mare; vari tipi di difesa e loro applicazione.
Analysis of the works of M.R.R. Minikin on the protection of coasts.
2055. **Le Lannou M.** - Le port de Venise.
(Il porto di Venezia). ~ (The port of Venice).
Rev. Géogr. Lyon, XXV, 1, 21-28 (1950).
Notizie sul traffico globale del porto nel 1948 confrontato con quello del 1938; merci sbarcate, imbarcate e di transito per paesi stranieri. Il retroterra servito dal porto si è ristretto e la guerra ha avuto anche l'effetto di isolare il Mare Adriatico. Lo sviluppo del porto industriale di Marghera.
Notes on the global traffic of the port in 1948 compared with that of 1938; merchandise discharged, loaded and in transit for foreign countries, and the war also caused isolation of the Adriatic. Development of the industrial port of Marghera.
2056. **Martigli A. & Primavera L.** - Origine e sviluppo, distruzione e ricostruzione del porto di Livorno.
(Origin and development, destruction and reconstruction of Leghorn harbour).
Atti Congr. Naz. Porti, II, 579-589 (1950).
Lo sviluppo del porto di Livorno nel 1940; i bacini protetti, le opere foranee, le banchine accostabili ecc. Le distruzioni in seguito agli eventi bellici, le ricostruzioni necessarie e quelle effettuate
The development of the harbour in 1940; the protected basins and piers. The destruction caused by the war; reconstruction necessary and that already accomplished.
2057. **Perdicchi E.** - Porti canali dell'Adriatico e provvedimenti per il mantenimento dei fondali.
(The channel-harbours of the Adriatic and means for maintaining the bottom floor).
Atti Congr. Naz. Porti, II, 705-707 (1950).
La costruzione di un molo guardiano sarebbe troppo dispendioso e perciò è preferibile dragare i fondali. Quattro o cinque draghe sono sufficienti per i porti della costa Marchigiano-Romagnola.
Since the construction of a pier is too expensive, it is more convenient to dredge the bottom. Four or five dredges are sufficient for the harbours of the Marchigiano-Romagnola coast.
2058. **Postel E.** - Ports de pêche au Sénégal et en Mauritanie.
(Porti di pesca in Senegal e in Mauritania). ~ (Fishing harbours in Sénégal and Mauritania).
Pêche marit., XXIX, 869, 370-371 (1950).
Elenco e breve descrizione dei porti.
List and short description of the harbours.
2059. **Rosso G.** - La funzione industriale e le vie di comunicazione dei porti della Liguria.
(The industrial importance and communications of the Ligurian harbours).
Ed. Raccagni, Genova, 1-55 (1950).
Viene particolarmente studiata la questione dell'industrializzazione dei porti di Genova,

Savona, La Spezia e Imperia, e delle loro comunicazioni con il retroterra sia Italia che estero.

The importance of the harbours of Genoa, Savona, La Spezia and Imperia, and their communications within Italy and abroad is discussed.

2060. **Rouch J.** - Le Canal de Panama.

(Il canale di Panama). - (Panama's canal).

Bull. Inst. océanogr. Monaco, XLVII, 975, 1-20 (1950).

Osservazioni geografiche e oceanografiche sul canale.

Geographic and oceanographic observations on the canal.

2061. **Ruggiero C.** - Danni provocati dalla costruzione dei porti in spiagge sottili (Toscana). Provvedimenti necessari.

(Damages produced by the construction of harbours on shallow beaches [Tuscany]. Necessary changes)

Atti Congr. Naz. Porti, II, 525-553 (1950).

Le condizioni per l'equilibrio delle spiagge sabbiose e danni che derivano alle opere portuali se l'equilibrio viene modificato. Studio, su modelli, dell'influenza del porto di Carrara sul litorale e del funzionamento di frangionde, collegati od isolati, a distanze varie dalla battigia.

Conditions for the equilibrium of sandy beaches, and damages which can be caused to harbour works if this equilibrium is modified. Study, on models, of the influence that the Carrara harbour has had on the littoral and on the functioning of the break waters, at different distances from the foreshore.

2062. **Scotti P.** - Il porto mercantile di La Spezia.

(The merchant port of La Spezia).

Universo, Firenze, 6, 865-876 (1950).

Il piano di ricostruzione, lo sviluppo ed il traffico del porto.

Plan of reconstruction, development and traffic of the port.

2063. **Strongoli G.** - Porto di Cagliari - Molo di Levante.

(The harbour of Cagliari. The eastern pier).

G. Gen. Civ., LXXXVIII, 10, 567-575 (1950).

Le opere eseguite ed i progetti in via di esecuzione. I calcoli per la costruzione tengono conto del regime anemometrico e dell'altezza e velocità delle onde.

The works accomplished and the works in course of execution. The calculations consider wind conditions and the height and velocity of waves.

2064. **Strongoli G.** - Il porto di Catanzaro Marina.

(The harbour of Catanzaro Marina).

G. Gen. civ., LXXXVIII, 11, 646-66 (1950).

Le difficoltà per la costruzione di un porto rifugio sul litorale ionico, sprovvisto di porti fra Reggio Calabria e Crotone, i calcoli idraulici e lo studio del regime dei venti e delle onde.

The difficulties of building a harbour on the Jonian littoral; hydraulic calculations and the study of the wind and waves.

2065. **Tuccimei M.** - Rapporto sui porti di pesca.

(A report on fishing harbours).

Atti Congr. Naz. Porti, II, 611-618 (1950).

I più importanti centri per la pesca di altura e per la pesca costiera. La prima fruisce di un numero sufficiente di porti, ma occorre migliorare le attrezzature e specialmente gli impianti frigoriferi; la seconda si esercita spesso su spiagge completamente aperte.

The main centers for fishing, both off shore and littoral. The first have a sufficient number of harbours, although the equipment and the freezing apparatus are not good enough; the second are practiced on open beaches.

2066. **Van Veen J.** - Eb-en vloodschaar systemen in de nederlandse getijwateren.
(Sistemi di canali dovuti al flusso e riflusso nei mari olandesi a marea). - (Systems of channels due to flowing and reflowing in the dutch tidal seas).
Tijdschr. ned. aardrijksk. Genoot., LXVII, 3, 303-325 (1950).

Terminologia ed esempi.

Terminology and examples.

2067. **Atti Congresso Nazionale dei Porti** (Livorno 24-27 Giugno 1950).

(Proceeding of the Italian Harbour Congress [Leghorn, 24-27th June, 1950]).
Ed. Stab. Poligr. Belforte, Livorno, I, II, III, pp. 770 (1950).

Numerose relazioni sui temi: piani regolatori, costruttivi e coordinamento funzionale delle retrovie dei porti. E inoltre: gestione amministrativa e finanziaria dei porti. Costruzione e manutenzione delle opere. Attività funzionale degli organismi portuali.

Reports on: construction plan and functional coordination of the Harbour hinterland. Administration and finance of harbours. Buildings and preservation of works. Functional activity of the harbour personnel.

EFFETTI DEI CAMBIAMENTI DELL'AMBIENTE - DANNI ALLE RISORSE VIVENTI DEL MARE E LORO PROTEZIONE

EFFECTS OF ENVIRONMENTAL CHANGES - DAMAGE TO AND PROTECTION OF THE LIVING RESOURCES OF THE SEA

EFFETTO DEI CAMBIAMENTI NATURALI CHIMICI E FISICI

EFFECTS OF NATURAL, PHYSICAL AND CHEMICAL CHANGES

EFFETTO DEI CAMBIAMENTI DOVUTI A FATTORI METEOROLOGICI, CLIMATICI ALLA VARIAZIONE DELLA SALINITÀ E TEMPERATURA DELLE ACQUE

EFFECTS OF CHANGES DUE TO METEOROLOGICAL AND CLIMATIC FACTORS OR TO VARIATIONS OF SALINITY AND TEMPERATURE OF THE WATER

2068. **Ancieta C. F.** - Factores biológicos que influyen en la producción pesquera. (Fattori biologici che influiscono sulla produzione della pesca). - (Biological factors influencing the fisheries production). *Pesca y Caza*, 1, 3-6 (1950).

Rassegna dei fattori generali che influiscono sulla produttività biotica del mare.
Survey of the general factors controlling the biotic productivity of the sea.

2069. **Bahr K.** - Das Verhalten der Miesmuschel ("Mytilus edulis," L.) bei Frosteinwirkung und Wasserentzug.

(Il comportamento di *Mytilus edulis* sotto l'influenza del gelo e delle sottrazioni di acqua). - (Behaviour of *Mytilus edulis* under conditions of freezing temperature and water loss).

Arch. FischWiss., 3/4, 134-144 (1950).

La resistenza al freddo fu esaminata in *Mytilus edulis* e fu visto che gli esemplari più giovani resistevano meglio dei più adulti a temperature di 4-5° sotto zero. La mortalità dovuta al freddo non è causata nè da perdita di peso nè di acqua.

Cold resistance of *Mytilus edulis* was examined and it was found that younger specimens resist better than the older ones to temperatures of -4 to -5° C. The mortality caused by the cold was not a direct function of weight and water loss.

2070. **Bückmann, A.** - über Schwankungen und Veränderungen in den Nutzfischbeständen der Nordsee.
(Sulle oscillazioni e le variazioni dei quantitativi di pesci utili nel Mar del Nord). - (On the fluctuations and variations in the amount of common fishes in the North sea). *Fischereiwelt*, II, 8, 113-115 (1950).
Oscillazioni naturali nell'entità della riproduzione. Influenza delle oscillazioni del clima sui quantitativi di pesci grossi. Influenza della pesca sui quantitativi di pesci commerciali.
Natural fluctuations in the reproduction rate. Influence of climatic changes on the amount of large fish. Influence of fishing.
2071. **Dickie Lloyd M.** - Abundance changes in Digby scallops.
(Variazioni nel numero di *Pecten grandis* nei banchi di Digby). *Progr. Rep. Atl. biol. Stat.*, 49; *Atl. Biol. Stat.*, 113, 14-17 (1950).
Studio sulle variazioni del numero di *Pecten* pescati nei vari anni e loro rapporti con i cambiamenti della temperatura dell'acqua. Previsioni sulla pesca futura.
Study of abundance fluctuations of *Pecten* fished during several years; their relation to the temperature of the water. Forecast for fishing in future years.
2072. **Fischer-Piette E. & Gaillard J. M.** - Les conséquences de la sécheresse de 1949 sur la pénétration des espèces marines dans la Rance.
(Influenza della siccità del 1949 sulla penetrazione delle specie marine nella Rance). - (The effects of the dry weather in 1949 on the penetration of some marine species into the Rance). *Bull. Lab. marit. Dinard*, 33, 25-27 (1950).
Nell'agosto 1949 gli AA. hanno potuto osservare (a causa dell'aumento della salinità dovuta alla siccità), oltre la fauna abituale, la presenza di molte specie animali, che in tempi normali non penetrano così profondamente nella Rance. Questa penetrazione è stata soprattutto evidente per i Tunicati; in proporzione minore per i Crostacei, Molluschi e Spugne.
Penetration was due to the prolonged dry weather which increased the salinity of the Rance. Common animals were mainly Tunicates, with also Crustacea, Mollusca and Sponges.
2073. **Gunter G.** - Correlation between temperature of water and size of marine fishes on the Atlantic and Gulf coasts of the United States.
(Correlazione fra temperatura dell'acqua e dimensione dei pesci marini nell'Atlantico e coste del Golfo degli Stati Uniti). *Copeia*, 4, 298-304 (1950). (*Contr. Scripps Instn Oceanogr.* 1950, n. 476 - 1951).
Da numerose ricerche fatte è risultato che una stessa specie di pesce raggiunge maggiori dimensioni nelle acque fredde che in quelle calde. Studio sul rapporto di crescita-temperatura su alcuni pesci delle coste orientali degli Stati Uniti.
Animals in polar seas grow to larger size than the same species in temperate or tropical seas. Size-temperature relations among fishes of the United States east coast.
2074. **Gunter G.** - Seasonal population changes and distribution, as related to salinity, of certain Invertebrates of the Texas coast, including the commercial shrimp.
(Cambiamenti di alcuni invertebrati della costa del Texas, compreso il *Penaeus setiferus*). *Publ. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex.*, I, 2, 7-51 (1950).
Nelle ricerche eseguite dal Marzo 1941 all'Agosto 1942, nella Copano Bay, Aransas Bay e Golfo del Messico furono raccolti circa 72.000 esemplari di invertebrati, fra i quali predominavano il *Penaeus setiferus*, *P. aztecus*, *Callinectes sapidus*, *Renilla Müller* e *Palaemonetes*. Molte specie possono sopportare alte, ma non basse salinità.

Approximately 72.000 specimens of invertebrates, chiefly crustacea, were caught in Copano Bay, Aransas Bay and the adjacent Gulf of Mexico, from March 1941 to August 1942. *Penaeus setiferus*, *P. aztecus*, *Palaemonetes*, *Callinectes sapidus* and *Renilla mülleri* were the most common. Most species can withstand high salinities, but many cannot withstand low salinities.

2075. **Hatanaka M.** - On the catch of "Trachurus japonicus" (T. & S.) in the north-eastern sea region of Japan. (In Jap., Engl. summ.).

(Sulla cattura di *Trachurus japonicus* nella regione marina nord-orientale del Giappone. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 11, 678-680 (1950).

Tali catture sono state studiate in relazione alle temperature e salinità più favorevoli per la pesca in base alle osservazioni idrografiche fatte nel medesimo luogo e periodo ad Enoshima dal 1936 al 1947.

The catch of *Trachurus japonicus* (T. & S.) in the north-eastern sea region of Japan was investigated with special reference to optimum ranges of water temperature and salinity for catch, based on the hydrographical observations made at the same time and place of the set-net at Enoshima, for the period from 1936 to 1947.

2076. **Havinga B.** - The anchovy in the Dutch waters after the enclosure of the Zuidersea

(L'acciuga nelle acque olandesi dopo la chiusura dello Zuidersee).

Rapp. Cons. Explor. Mer, CXXVI, 123-125 (1950).

La chiusura dello Zuidersee non ha portato a una diminuzione nelle catture dell'acciuga nell'Oosterschelde. Nel Waddensea l'acciuga si trova ancora in quantità considerevole ciò che prova che le condizioni esistenti là sono ancora adeguate alla loro esistenza.

The closure of the Zuidersea did not involve a decrease in catches of anchovy in the Oosterschelde. In the Waddensea the anchovy is still caught in considerable quantities proving that the anchovies still find adequate conditions for existence.

2077. **Meyer P. F. & Kalle K.** - Die biologische Umstimmung der Ostsee in den letzten Jahrzehnten; eine Folge hydrographischer Wasserumschichtungen?

(Il cambiamento biologico nel Mare Baltico nell'ultimo decennio. Una conseguenza di idrografici avvicendamenti d'acqua?). - (Biological changes in the Baltic Sea during the last ten years: a consequence of shifting of water masses?).

Arch. FischWiss., II, 1/2, 1-9 (1950).

L'acqua dell'Atlantico passò dal Kattegat nel Gotland Deep nel 1933 e produsse in tal modo uno spostamento di acque. Tale spostamento produsse un cambiamento nelle condizioni biologiche per cui si ottenne diminuzione di *Pleuronectes* ed aumenti di *Gadidae*.

The Atlantic water passed the Kattegat into Gotland Deep in 1933 and caused a shifting of the water. Such a shifting caused a change of the biological conditions appearing in the decrease of the plaice and increase of the cod fishery.

2078. **Priou M. L.** - Quelques observations sur la flore algale à Port-Saint-Hubert en août 1949.

(Alcune osservazioni sulla flora di alghe a Port-Saint-Hubert, nell'Agosto 1949). - (Some observations of the algae of Port St. Hubert during August 1949).

Bull. Lab. marit. Dinard, 33, 27-28 (1950).

Lista delle Alghe trovate in tale zona nel 1949; esse sono penetrate così profondamente nella Rance a causa della siccità, per effetto della quale è aumentata la salinità dell'acqua.

List of the algae found in this region. Because of the prolonged dry weather which increased the water's salinity, they have penetrated inside the Rance.

2079. **Scheffer V. B.** - Winter injury to young fur seals on the Northwest Coast.
(Danni procurati dall'inverno alle giovani foche delle coste nord-occidentali).
Calif. Fish Game, XXXVI, 4, 378-9 (1950).
Mortalità non comune di *Callorhinus ursinus* sulle coste del Pacifico degli Stati Uniti, probabilmente dovuta a violente tempeste.
Unusual mortality of *Callorhinus ursinus* on Pacific coast of USA, probably caused by severe storms.
2080. **Stevenson J. C.** - The destruction of eel grass by frost.
(Distruzione di *Zoostera marina* dovuta al gelo).
Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 84, 58 (1950).
2081. **Tåning Vedel A.** - Influence of the environment on number of vertebrae in Teleostean fishes.
(Influenza dell'ambiente sul numero delle vertebre dei Teleostei).
Nature, Lond., CLXV, 28-29 (1950).
Uova di trota di mare furono esposte durante il periodo di massima sensibilità ad un breve ma considerevole sbalzo di temperatura (di circa 10-13° C.). Dopo che avevano subito questo aumento o questa diminuzione, le uova erano riportate alla temperatura primitiva. Si trovò che differenze nel numero vertebrale non minori di 3.2 vertebre avvenivano nei discendenti degli stessi genitori.
Eggs of sea trout were exposed during the supersensitive period to a brief, but considerable change of temperature (about 10-13° C.). After the cold or warm treatment, the eggs were returned to their original temperature. It was found that differences of no less than 3.2 vertebrae could be produced in the average number of the vertebrae in the offspring of the same parents.
2082. **Tanita S., Kato K. & Okuda T.** - Studies on the environmental conditions of shellfish-fields. (In Jap., Engl. summ.).
(Ricerca sull'azione delle condizioni ambientali sui banchi di molluschi).
Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ., I, 1, 18-27 (1950).
La composizione dei materiali di fondo del porto di Hakodate, il contenuto del carbonio organico, l'azione delle correnti dei piccoli ruscelli, e il contenuto di fosfati furono studiati allo scopo di poter chiarire la scomparsa dei banchi di molluschi da queste località.
In order to explain the disappearance of shellfish from Hakodate Harbour, the composition of the bottom materials of the harbour, the organic carbonic content, the effect of the inflow of small streams, and phosphate content were determined.
2083. — **ck.** - Temperaturerhöhung in der Arktis und ihre Auswirkung auf die Fischerei.
(Aumento di temperatura nell'Artide e sue ripercussioni sulla pesca). - (Warming of the Arctic and its effect on the fisheries).
Fischereiwelt, II, 8, 126 (1950).
Migrazione di specie ittiche in conseguenza dell'aumentata temperatura e spostamento relativo delle zone di pesca.
Migration of fish species following the rise of temperature. Related displacement of fishing grounds.

EFFETTI DI CAMBIAMENTI ARTIFICIALI DELL'AMBIENTE

EFFECTS OF ARTIFICIAL CHANGES OF THE ENVIRONMENT

INQUINAMENTI DELLE ACQUE E LORO EFFETTI POLLUTION OF THE WATER AND ITS EFFECTS

2084. **Ketchum B. H.** - Hydrographic factors involved in the dispersion of pollutants introduced into tidal waters.

(Fattori idrografici che intervengono nella dispersione degli inquinamenti immessi nelle acque di marea).

J. Boston Soc. civ. Engrs, XXXVII, 3, 296-314, (1950). (*Coll. Pap. Woods Hole Oceanogr. Instn*, 1950, N. 515 - 1951).

Necessità di uno studio oceanografico sulla circolazione e sui movimenti delle acque dolci e salate di un estuario per la scelta del luogo più opportuno per gli scarichi di acque di rifiuto.

In order to select an ideal location for the introduction of pollutants or to evaluate the ability of tidal waters to disperse introduced pollution, it is essential to understand the movements and interactions of both salt and river water within the estuary.

2085. **Tomiyama T. & Inouye A.** - On an apparatus which is useful in carrying out experiments of the effect of polluting substances upon aquatic organism. (In *Jap., Engl. summ.*).

(Apparecchio utile per lo studio dell'azione di sostanze inquinanti sugli organismi acquatici. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 9, 487-490 (1950).

L'apparecchio in oggetto consiste in un erogatore graduabile e continuo della soluzione inquinante in studio e di una soluzione acida od alcalina per il regolamento del pH.

Certain devices have been made and tested to provide appropriate apparatus for measuring the resistance or reaction of aquatic organisms to various polluting substances. A particular device has been made for constant supply of a solution of a certain polluting substance and of acid or alkali solution for pH adjustment.

DANNI CAUSATI DA FATTORI BIOLOGICI DAMAGES DUE TO BIOLOGICAL FACTORS

PREDATORI, PARASSITI, MALATTIE - PREDATORS, PARASITES, DISEASES

2086. **Braarud T.** - Flagellater som arsak til blaskjellforgiftninger og massedod av fisk.

(I flagellati quale causa dell'inquinamento tossico dei mitili e della morte in massa di pesci). - (Flagellates as cause of mussel-poisoning and mass-death of fish).
Naturen, LXXIV, 2, 33-9 (1950).

Descrizione delle possibilità e cause dello sviluppo di masse di dinoflagellati tossici e l'avvelenamento di pesci. Possibilità di avvelenamento di esseri umani attraverso l'ingestione di mitili contenenti dinoflagellati tossici.

Description of the possibilities and reasons for mass development of poisonous dinoflagellates and the poisoning of fish. The possibilities of poisoning of humans through eating mussel containing poisonous dinoflagellates.

2087. **Connel C. H. & Cross J. B.** - Mass mortality of fish associated with the Protozoan "*Gonyaulax*" in the Gulf of Mexico.

(Mortalità in massa del pesce nel Golfo del Messico associata alla presenza del protozoo *Gonyaulax*).
Science, CXII, 2909, 359-363 (1950).

Varie osservazioni sulla mortalità del pesce dovuta a *Gonyaulax*. Osservazioni fatte nel 1949 in una laguna di acqua salmastra, nota con il nome di Offatt Bayon lungo l'isola di Galveston hanno mostrato che: 1) piccole quantità di inquinamenti favoriscono lo sviluppo del protozoo; 2) durante e immediatamente dopo una forte concentrazione di *Gonyaulax* si osservarono ampie e rapide variazioni del contenuto di ossigeno disciolto nell'acqua; 3) i valori del fabbisogno biochimico di ossigeno per i campioni associati a *Gonyaulax* erano elevatissimi.

Observations made during a similar episode in 1949 in a salt water lagoon, known as Offatt Bayon along Galveston Island, showed that: 1) small amount of sewage pollution favors the growth of the protozoan; 2) during and immediately after heavy concentration of *Gonyaulax* wide and rapid variations in the dissolved oxygen content of the water were observed; 3) that the values of biochemical oxygen demand for the samples associated with *Gonyaulax* were extraordinary.

2088. **Elson P. F.** - Increasing salmon stocks by control of mergansers and kingfishers.

(Aumento della produzione di salmone mediante controllo degli uccelli predatori, quali smerghi e martin pescatori).
Progr. Rep. Atl. biol. Sta., 51, 12-15 (1950).

Sterminando gli uccelli predatori da un ruscello in cui erano dei salmoni si è ottenuta una produzione di salmone 5 volte maggiore. Si sono avuti risultati simili anche per altre specie di pesci.

Persistent removal of mergansers and kingfishers from a maritime salmon stream throughout the fresh-water life of the young salmon, has resulted in an approximately 5-fold increase in production. Other species of fish have increased similarly.

2089. **Tanaka Y.** - Injuring mechanism of oyster drill ("*Purpura clavigera*") to young oyster ("*Ostrea gigas*"). (In Jap., Engl. summ.).

(Meccanismo di perforazione della *Purpura clavigera* sulle giovani ostriche [*Ostrea gigas*]. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 9, 447-457 (1950).

Risultati delle esperienze compiute sul meccanismo di perforazione che esercita la *Purpura clavigera* di circa 32 mm. di lunghezza su giovani ostriche di 15 mm. in media di diametro. Una *Purpura* può uccidere il 40 % di 60 giovani ostriche in un mese estivo, ed un'ostrica in un giorno circa. La Porpora uccide l'ostrica producendo un foro sempre sulla sua valva destra in 3 diverse maniere di attacco.

Results of work on the injuring mechanism of *Purpura clavigera*, 32 mm. in mean height, to young oysters, 15 mm. in mean height, in a summer month. An oyster drill can kill 40 % of 60 young oysters in a summer month and an oyster in about one day. Drills cause lethal injury to oysters by boring a hole, always on the right valve, in 3 manners of attack.

2090. **Wunder W.** - Wundheilung, Regeneration und Parasitenabwehr bei Fischen.

(Guarigione delle ferite, rigenerazione e difesa dai parassiti nei pesci). - (Healing of wounds, regeneration and defense against parasite in fish).

Verhand. dtsch. zool. Ges., 1949, 135-137 (1950).

DANNI CAUSATI DA ATTIVITÀ UMANE O DA CAUSE SCONOSCIUTE O COMPLESSE

DAMAGES CAUSED BY HUMAN ACTIVITY OR UNKNOWN OR COMPLEX CAUSES

2091. **Bourn W. S. & Cottam C.** - Some biological effects of ditching tidewater marshes. (Effetti biologici del drenaggio delle paludi bagnate dalle acque di marea). *Res. Rep. U. S. Fish Serv.*, 19, 1-17 (1950).
- Studi condotti nel Delaware per 12 anni dal 1935 al 1947 per il controllo delle zanzare. Cambiamenti avvenuti e conseguenze nella fauna e nella flora. Le conseguenze del drenaggio si manifestarono nella crescita ad arbusto invece della usuale vegetazione delle paludi e in una grande riduzione della popolazione degli invertebrati.
- Studies conducted in Delaware for a 12 year period (1935-1947) for the control of mosquitos showed that marked ecological changes in the floral cover and invertebrate fauna followed such operations. These studies revealed that systematic ditching resulted in shrubby growths succeeding the marshes natural vegetation and greatly reduced invertebrate populations.
2092. **Coker C. M. & Hollis E. H.** - Fish mortality caused by series of heavy explosions in Chesapeake Bay.
- (Mortalità di pesci, prodotta da una serie di violente esplosioni nella Baia di Chesapeake).
- J. Wildlife Mgmt.*, XIV, 4, 435-44 (1950).
- Descrizione di una serie di esplosioni sub-acquee nella Baia di Chesapeake. Loro azione sui pesci e durata di tale azione.
- Describes a series of underwater explosive tests in Chesapeake Bay and their effect on fish, with conclusions as to the permanence of any damage done.
2093. **Gowanloch J. N.** - The effects of underwater seismographic explosions.
- (Gli effetti delle esplosioni sismografiche subacquee).
- Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst.*, 2nd Ann. Sess. (1949), 105-6 (1950).
- Descrizione degli effetti che le esplosioni subacquee esercitano su gamberi, pesci ed ostriche mantenuti in gabbie sommerse.
- Describes tests of effects of underwater explosion on shrimp, fish and oysters in submerged cages.
2094. **Richter R.** - Massensterben im Meere, Auftriebwasser und Erdöl-Bildung.
- (Morte in massa nel mare, affioramento e formazione del petrolio). - (Mass mortality in the sea, upwelling and oil formation).
- Natur u. Volk.*, LXXX, 1/2, 21-28 (1950).
- Grande mortalità di pesce nella "Baia delle Balene". Discussione sulle cause di essa e sulle ipotesi che spiegano l'origine del petrolio. Rapporti con le particolari condizioni della circolazione oceanica (affioramento) delle coste occidentali del Sud America e del Sud Africa.
- Mass mortality of fishes in Walvis Bay. Discussion of the causes and of the hypothesis explaining the origin of oil. Relations with the particular conditions in the oceanic circulation (upwelling) of the western coasts of South America and South Africa.

ACQUICULTURA — AQUICULTURE

MIGLIORAMENTO E CREAZIONE
DI HABITAT E AMBIENTIIMPROVEMENT AND CREATION
OF HABITAT AND ENVIRONMENTMIGLIORAMENTI DEI BACINI O DELLE CARATTERISTICHE FISICO-CHIMICHE
DELLE ACQUEIMPROVEMENT OF BASINS OR OF THE PHYSICAL-CHEMISTRY
CHARACTERISTICS OF THE WATER

2095. **Braarud T.** - Gjødsling av havet.

(Concimazione del mare). - (Fertilizing of the sea).
Naturen, LXXIV, 3, 74-6 (1950).

Critiche all'idea della concimazione del mare con fosfati.
Criticism of the idea of fertilizing the sea with phosphates.

2096. **Pratt D. M.** - Experimental study of the phosphorus cycle in fertilized salt water.

(Studio sperimentale del ciclo del fosforo nell'acqua di mare concimata).
J. mar. Res., IX, 1, 29-54 (1950). (*Coll. Pap. Woods Hole Oceanogr. Instn.*, 1950, N. 497 - 1951).

Il modo con cui il P è assimilato dal fitoplankton, rimesso in soluzione dalle cellule morte e ritrasformato allo stato inorganico, è stato misurato in esperimenti su vasche di cemento all'aperto, contenenti acqua marina concimata con fosforo e nitrato inorganici. Descrizione dei risultati ottenuti. Se si permetteva la crescita di alghe sulle pareti e sul fondo delle vasche, in meno di un mese tali alghe si appropriavano dei 3/4 del fosfato aggiunto, mentre se si impediva la loro crescita, alla fine di 4 settimane si riscontravano 4/5 del fosforo originalmente presente.

The rates at which phosphorus is assimilated by phytoplankton, released into solution from dead cells and regenerated to inorganic state, were measured in outdoor concrete tanks containing sea-water fertilized with inorganic phosphate and nitrate. If attached algae were allowed to grow on the sides and bottom of the tanks, in less than one month they removed three-fourths of the added phosphate from the water-phytoplankton system. Where attached algae were largely prevented from growing, four-fifths of the phosphorus originally present was detected in the water at the end of four weeks.

2097. **Turner H. J. jr.** - Report on investigations of methods of improving the shellfish resources of Massachussetts.

(Ricerche intorno a metodi per migliorare il patrimonio di molluschi del Massachussetts).

Coll. Pap. Wood's Hole Oceanogr. Instn., 1950, N. 510 (1951).

Metodi per favorire l'istallazione di banchi di *Mya arenaria* e ricerche su controllo dei predatori. Crescita dell'*Ostrea gigas* nella "Nuova Inghilterra". Le peschiere della *Spissula solidissima* e le risorser di *Cyprina islandica* nel Massachussetts.

Methods of inducing sets of the soft-shell clam and investigations on predatory control. Growth of the north Pacific oyster in New England. The sea clam fishery and the mahogany Quahaug resources of Massachussetts.

2098. **Department of U. S. Fishery** - The salmon fishery.

(La pesca del salmone).

Rep. Dep. Fish. Wash., 1949, 1-181 (1950).

La pesca del salmone: relazione delle sezioni incaricate del miglioramento dei corsi d'acqua, ricerche biologiche, riproduzione, costruzione e cooperative di pesca. Molluschi e pesci di fondo. Regolamenti da applicare. Statistica delle pesche dei pesci più comuni.

The salmon fishery: Stream improvement Division; Biological research Division; Hatchery Division; Construction Division; Cooperative fisheries programs. Shellfish and bottom fish. Law enforcement. Commercial fishing statistics.

CULTURE DI ORGANISMI ACQUATICI CULTURE OF AQUATIC ORGANISMS

CULTURE ED ALLEVAMENTI IN ACQUE MARINE CULTURE AND BREEDING IN MARINE WATERS

2099. **Buvik L. E.** - Om behandlings-og oppbevaringsmaten for hummer i kister m. v.

(Trattamento e conservazione di astici vivi in cassette galleggianti). - (Treatment and preservation of live lobster in floating boxes [cars] ets.).

Fiskets Gang, XXXVI, 37, 4103-4104 (1950).

Le cassette galleggianti per la conservazione dei crostacei vivi sono costruite in legno di abete (non di pino) perchè possano galleggiare circa 6 mesi. Per mantenere vivi gli astici è necessario sistemare le cassette dove esista circolazione di acqua, specie in estate. È assolutamente da evitare l'acqua dolce, causa di elevata mortalità. Prima di introdurre gli astici nelle scatole è necessario legare le chele con un forte filo di ottone. Il loro nutrimento consiste di aringhe fresche o salate e altri pesci in pezzi non superiori al mezzo Kg. di peso.

Floating boxes or cases for holding live lobster are made of spruce wood (not pine wood) to enable the boxes to keep floating for about 6 months, when they are taken from water for thorough drying. To keep lobster successfully it is necessary to place the boxes where there will be water circulation, especially when the water becomes warmer in summer. Fresh water must absolutely avoided as water from rivers or even from heavy rains may cause high mortality. Before the lobsters are placed in the boxes their claws must be tied with strong brass wire. They are fed pieces of salted or fresh herring and other fish, not bigger than 1 lb. (1/2 Kg.) in size.

2100. **Dannevig A.** - Reports on transition area. The fish. Rearing experiments.

(Relazione sull'area di transizione. I pesci. Esperimenti di allevamento).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 154, 1949 (1950).

2101. **Cauld D. T.** - A fish cultivation experiment in an arm of sea-loch. III. The Plankton of Kyle Scotnish.

(Un esperimento di coltivazione del pesce in un braccio di mare. III. Il plancton di Kyle Scotnish).
Proc. roy. Soc. Edinb., Sect. B, LXIV, 1, 36-64 (1950).

Si è trovato che dopo l'immissione dei concimi il fitoplancton talvolta aumentava rapidamente e talvolta non dava apparente risposta. Lo zooplankton divenne considerevolmente più ricco e sembra che l'apparente mancanza di risposta del fitoplancton alla concimazione fosse dovuta alla aumentata richiesta di esso da parte dello zooplankton che si ingrassava a sue spese. È stato dimostrato che la produttività del Kyle Scotnish dal punto di vista "plankton" è stata raddoppiata dall'immissione di concimi chimici.

The phytoplankton in Kyle Scotnish and Sailen More, two parallel arms of Loch Sween, was studied and the seasonal variations described. The effect of application of artificial fertilizers on phytoplankton and zooplankton populations is described. Experiments were done to determine the effect upon the phytoplankton of the grazing of the zooplankton. It appears that the zooplankton removed a large portion of the phytoplankton by grazing, and that the apparent lack of response of the phytoplankton to the distribution of fertilizers was at least on some occasions due to the effects of grazing. It was shown that the productivity of Kyle Scotnish, in terms of plankton, has been doubled by the distribution of fertilizers.

2102. **Gross F.** - Experiments in marine fish cultivation.

(Esperimenti nella coltivazione dei pesci marini).
XIIIème Congr. int. Zool., Paris, 1948, 392-393 (1950).

Osservazioni sugli effetti prodotti nello zooplankton dall'introduzione di concimi in un braccio di mare come è il Kyle Scotnish, braccio di Loch Sween. Sia lo zooplankton che i pesci ebbero un benefico effetto da questi esperimenti.

Observations on the effects produced on the zooplankton by introduction of fertilizers in an arm of sea-loch, the Kyle Scotnish, arm of the Loch Sween. Both the zooplankton and the fishes received beneficial effect from the fertilizers.

2103. **Gross F.** - A fish cultivation experiment in an arm of sea-loch. I. Introduction.

(Un esperimento di coltivazione del pesce in un braccio di mare. I. Introduzione).
Proc. roy. Soc. Edinb., Sect. B, LXIV, 1, pt. 1, 1-4 (1950).

Introduzione ad una serie di lavori fatti allo scopo di studiare la possibilità di aumentare la produttività di un piccolo braccio di mare con l'aggiunta di concimi azotati e fosfati, e conseguentemente di aumentare il ritmo e la quantità del pesce. Questi esperimenti furono condotti a Kyle Scotnish, un braccio del Loch Sween. Fattori idrografici, plancton, fauna di fondo e possibile aumento della popolazione del pesce furono presi in considerazione.

An introductory paper to a series of works which will follow, made with the aim of testing the possibility of increasing the fertility of a small sea-loch by the addition of nitrate and phosphate fertilizers, with the view of improving the growth rate and yield of fish. These experiments have been conducted in the Kyle Scotnish, an arm of Loch Sween. The hydrographic factors the plankton population, bottom fauna and fish growth were studied.

2104. **Gross F.** - A fish cultivation experiment in an arm of sea-loch V. Fish growth in Kyle Scotnish.

(Un esperimento di coltivazione del pesce in un braccio di mare. V. Crescita dei pesci in Kyle Scotnish).
Proc. roy. Soc. Edinb., Sect. B, LXIV, 5, pt. I, 109-135 (1950).

La crescita di *Pleuronectes platessa* e *P. flesus* venne studiata in Kyle Scotnish dopo l'aggiunta di fosfato e nitrato di sodio. Un'azione favorevole di queste sostanze sul ritmo di crescita del pesce è stata notata per il 1945-47. L'analisi dei dati sulle popolazioni del pesce ha dimostrato che alcuni di questi pesci talvolta immigrano dal braccio aperto a Kyle Scotnish, mentre i pesci del gruppo I e II tendono ad emigrare fuori in acque più profonde.

The growth of plaice and flounders was studied following the application of the fertilizers, superphosphate and sodium nitrate to Kyle Scotnish, an arm of Loch Sween with its connection left open to the main loch. A marked beneficial effect of fertilizer application upon the growth rate of the fish was recorded from 1945 to 1947. Analysis of the data obtained indicate that small flatfish from time to time immigrated from the open loch, and that larger specimens of Groups I and II tended to emigrate to deeper water outside.

2105. **Le Gall J.** - La culture des éponges est possible.

(Le spugne si possono coltivare). - (Sponge culture is possible).
Pêche marit., XXIX, 869, 337-340 (1950).

Descrizione della tecnica di coltivazione usata in Giappone, tecnica che può essere benissimo applicata nel Mediterraneo.

Description of a method of culture used successfully in Japan and which can be well adopted also in the Mediterranean.

2106. **Nutman S. R.** - A fish cultivation experiment in an arm of a sea-loch. II. Observations on some hydrographic factors in Kyle Scotnish.

(Esperimento di coltivazione del pesce in un braccio di mare. II. Osservazioni su alcuni fattori idrografici a Kyle Scotnish).

Proc. roy. Soc. Edinb. Sect. B., LXIV, 1, 5-35 (1950).

Luogo dell'esperimento. Stazioni idrografiche. Fattori fisico-chimici incluse le maree che sono di forma particolare. Distribuzione dei concimi e tavole dei risultati che mostrano la loro rapida rimozione dalle acque. Discussione sul basso livello degli scambi acquatici che permette l'aumento della produttività per aggiunta di concimi chimici.

Site of the experiment. Hydrographic stations. Physico-chemical factors including the tides which were of a peculiar form. The quantities of fertilizer are tabulated and results given which demonstrate its rapid removal from the water. The significance of the low-rate of water exchange is discussed. This low rate of exchange makes possible the increase in productivity of Kyle Scotnish, brought about by the addition of chemical fertilizer.

2107. **Raymont J. E. G.** - A fish cultivation experiment in an arm of a sea-loch. IV. The bottom fauna of Kyle Scotnish.

(Esperimento di coltivazione del pesce in un braccio di mare. IV. La fauna di fondo di Kyle Scotnish).

Proc. roy. Soc. Edinb., Sect. B., LXIV, 1, 65-107 (1950).

L'aumento della fauna di fondo è attribuito all'aumento del plancton. Si rileva però che la formazione di un notevole stock di animali bentonici, specialmente in aree originalmente povere e sfruttate intensivamente da pesci, non si può ottenere rapidamente. Occorrono almeno 3 anni di costante concimazione per raggiungere la densità massima della fauna di fondo. Un considerevole aumento di densità della fauna permane per almeno un anno dopo cessata la concimazione.

The rise of the density of the bottom fauna is believed to be a direct effect of the increased plankton food available owing to fertilization. The building up of a great stock of benthic animals, especially in originally poor areas and in the face of intensive grazing by fishes, cannot be achieved at once by a rapid increase in plankton food supply. It is suggested that, with constant fertilization, at least some three years are necessary for the bottom fauna to achieve anything approaching its maximal density. A considerably increased density of bottom fauna is maintained for at least a year after fertilization ceases.

VALLICULTURA E CULTURE IN ACQUE SALMASTRE VALLICULTURE AND BRACKISH WATER CULTURE

2108. **De Grassi P.** - Valli da pesca nella Laguna di Grado.

(Fishing "valli" in the Grado Lagoon).

Tecn. ital., V, 1, 43-57 (1950).

Le opere per la sistemazione del cordone litoraneo e dei porti. La messa in efficienza delle tre grandi valli da pesca di Grado e notizie economiche anche sulle altre valli da pesca.

Work to preparing the shores and harbours. The efficiency of the three large "valli" of Grado. Observations on the fisheries.

MOLLUSCHICULTURA - SHELLFISH CULTURE

2109. **Collier A., Ray S. & Magnitzky W.** - A preliminary note on naturally occurring organic substances in sea water affecting the feeding of oysters.

(Nota preliminare sulle sostanze organiche che si trovano normalmente nell'acqua di mare e che influenzano la nutrizione delle ostriche).

Science, CXI, 2876, 151-152 (1950).

Dimostrazione dell'esistenza di una relazione tra il ritmo di assorbimento delle ostriche e un agente attivo (probabilmente un carboidrato) presente in piccole quantità nell'acqua di mare.

Demonstration of a correlation between the pumping rate of oyster and an active agent (probably a carbohydrate) present in minute amounts in sea water.

2110. **Galtsoff P. S.** - Latent oyster resources of Florida.

(Risorse latenti della pesca delle ostriche nella Florida).

Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 15-6 (1950).

Dati sulle aree e produttività dei banchi di ostriche. Discussione sulle condizioni attuali degli allevamenti.

Summarizes data on areas and productivity of oyster grounds and discusses reasons for present state of culture.

2111. **Hygie** - De la ponte des huitres et de la prédiction de l'époque et de l'intensité de la fixation du naissain.

(Sulla riproduzione delle ostriche e previsione dell'epoca e dell'abbondanza del loro insediamento). - (Spawning of oysters and prediction of the intensity and time of setting).

Pêche marit., XXIX, 862, 13-14 (1950).

La conoscenza scarsa che abbiamo della biologia delle larve di ostriche non permette di prevedere con esattezza il tempo e l'intensità del loro insediamento.

Lack of knowledge of the life-history of larvae prevents exact prediction of the intensity and time of setting.

2112. **Hygie** - L'alimentation des huitres et l'élevage des clams.

(La nutrizione delle ostriche e l'allevamento di *Venus mercenaria*). - (The nutrition of oysters and the culture of clams).

Pêche marit., XXIX, 865, 158-160 (1950).

- Ricerca sulla respirazione e alimentazione delle ostriche. Possibilità di allevamento di *Venus mercenaria* e di *Mya arenaria*.
 Researches on respiration and nutrition of oysters. The possibilities of clam and soft shell clam-culture in France.
2113. **Ingle R. M.** - Summer growth of the American oyster in Florida waters.
 (Crescita dell'ostrica americana della Florida durante l'estate).
Science, CXII, 2908, 338-339 (1950).
 Osservazioni preliminari sul ritmo di accrescimento di *Ostrea virginica*.
 Preliminary observations on the growth rate of *Ostrea virginica*.
2114. **Ingle R. M.** - Recent research on the Florida oyster.
 (Ricerche sulle ostriche della Florida).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1948), 8-9 (1950).
 Breve sunto dell'attività svolta dalla Division of Oyster Culture of the Florida State Board of Conservation.
 Brief summary of work of Division of Oyster Culture of the Florida State Board of Conservation.
2115. **Korringa P.** - A review of the papers on Molluscs presented at the special scientific meeting on Shellfish of the International Council for the Exploration of the Sea, Edinburgh, 10th October 1949.
 (Relazione sui lavori riguardanti i Molluschi, presentati al Congresso fatto sui Molluschi da parte del Consiglio Internazionale per l'esplorazione del mare ad Edinburgo il 10 ottobre 1949).
J. Cons. int. Explor. Mer, XVII, 1, 44-59 (1950).
 I seguenti argomenti furono trattati: abitazioni naturali dei molluschi; tentativi per la creazione di industria autonoma delle ostriche; condizioni culturali delle industrie nazionali dei molluschi; biologia delle ostriche e coltivazione di esse; controllo sanitario.
 The following subjects were considered: natural beds of molluscs; efforts to create a self supporting oyster industry; present state of national shellfish industries; oyster biology and oyster culture; sanitary control.
2116. **Lambert L.** - L'application des engrais à l'ostréiculture.
 (L'applicazione dei concimi nella coltura delle ostriche). - (The use of fertilizers in oyster culture).
Pêche marit., XXIX, 870, 394-396 (1950).
 Metodi e vantaggi ottenuti dall'aggiunta dei concimi.
 Methods and results.
2117. **Loosanoff V. L. & Davis H. C.** - Spawning of oysters at low temperature.
 (Deposizione delle uova di ostriche a basse temperature).
Science, CXI, 2889, 521-522 (1950).
 È risultato da osservazioni sistematiche che non solo la deposizione delle uova ma anche la metamorfosi larvale o, come è comunemente chiamata, l'insediamento delle larve può verificarsi prima che la temperatura raggiunga i 20°C.
 Systematic observations have shown that not only spawning but also larval metamorphosis (setting) may take place before the temperature reaches 20°C.
2118. **Loosanoff V. L. & Davis H. C.** - Conditioning "*Venus mercenaria*" for spawning in winter and breeding its larvae in the laboratory.
 (Come abituare *Venus mercenaria* a depositare le uova in inverno e a far crescere le larve in laboratorio).
Biol. Bull., Wood's Hole, XCVIII, 1, 60-65 (1950).
 Descrizione del metodo usato.
 Description of the technique used.

2119. **Thomson J. M.** - The effect of the orientation of cultch material on the setting of the Sidney rock oyster.
(L'effetto dell'orientamento del materiale di fissazione delle larve delle ostriche di Sidney Rock).
Aust. J. Mar. Freshw. Res., I, 1, 138-154 (1950).
Per lo studio delle modalità di distribuzione delle giovani ostriche si fecero esperimenti usando quale materiale di fissazione per le larve, delle lastre di fibro-cemento con superficie piana, variamente disposte. Risultati ottenuti e possibili cause della varia disposizione e addensamento delle larve delle ostriche.
Experiments were made to reveal the pattern of distribution of oyster spat within concentrations of more or less closely set cultch material. Fibro-cement slats with plane surfaces were used as the cultch material. Discussion on possible factors causing the pattern of set.
2120. **Thomson J. M.** - Oyster possibilities of Queensland.
(Possibilità di sfruttamento delle ostriche nel Queensland).
Fish. News Lett. Aust., IX, 9, 10 (1950).
Possibili tecniche da impiegarsi per la coltivazione delle ostriche e indicazioni di territori su cui queste potrebbero essere coltivate.
Discusses the oyster cultural techniques which might be employed and briefly describes the grounds on which cultivation could be developed.
2121. **An.** - La fixation de la larve de l'huitre plate.
(L'attaccamento della larva di *Ostrea edulis*). - (The setting behaviour of *Ostrea edulis*).
Pêche marit., XXIX, 863, 61-63 (1950).
Studio dell'influenza del pH e della luce sul modo di attaccamento della larva. Superfici che sono più facilmente scelte per attaccarvisi; suggerimenti pratici.
Study of the influence of pH and light on the setting of the larvae. Surfaces which are specially preferred for attachment. Practical suggestions.

ACQUICULTURA ED AGRICULTURA - BONIFICHE AQUICULTURE AND AGRICULTURE - IMPROVEMENTS

2122. **De Angelis R.** - La sistemazione idraulica e la trasformazione fondiaria dei comprensori lagunari in Grecia.
(Hydraulic works and land-transformation of the Greek lagoons).
Boll. Pesca Piscicolt. Idrobiol., V, 1, 128-154 (1950).
Cenni generali sulle lagune della Grecia ed esame particolareggiato delle più importanti, quale la laguna di Tsoukaliò, Vulkarià, Missolungi, Vassova, Karassù, Kuburnù, Chiaramoti e Lagos.
Brief description of the most important Greek lagoons: lagoon of Tsoukaliò, Vulkarià, Missolungi, Vassoca, Karassù, Kuburnù, Chiaramoti and Lagos.
2123. **De Polzer A.** - Valli da pesca e bonifica del delta padano.
(Fishing "Valli" and drainage of the Padano delta).
Rass. Polesine, IV, 9-10, 192-195 (1950).
I problemi tecnici, economici, sanitari e sociali che si riconnettono alle valli da pesca. L'A. è del parere di limitare la superficie delle valli da pesca, ma non di sopprimerle del tutto.
The technical, economic, sanitary and social problems related to the "Valli". The A. believes it convenient to limit them in surface but not eliminate them completely.

2124. **Jansma K.** - Les travaux du Zuyderzée pendant et après la guerre.
(I lavori sullo Zuidersee durante e dopo la guerra). - (The Zuydersee works during and after the war).
Acta geogr., Paris, 12, 17-24 (1950).
Resoconto sui lavori di asciugamento dello Zuidersee.
Report on the draining of Zuidersee.
2125. **Puppini G.** - La bonifica delle valli di Comacchio.
(The drainage of Comacchio lagoons).
Agricoltura ital., I, 11, 297-301 (1950).
La bonifica delle valli di Comacchio è legata alla soluzione del problema idraulico del Reno.
The reclamation, by drainage, of the Comacchio valli is linked with the solution of the Reno hydrological problem.

CULTURE OD ALLEVAMENTI DI ORGANISMI ACQUATICI PER USO NON
INDUSTRIALE
CULTURE OR BREEDING OF AQUATIC ORGANISMS FOR
PURPOSES OTHER THAN INDUSTRIAL

2126. **Bacci G.** - Culture di microorganismi autotrofi e di piccoli animali marini.
(Cultures of autotrophic microorganism and of small marine animals).
Boll. Zool., 17, 49-54 (1950).
Indicazioni pratiche sui metodi introdotti dall'A. nella Stazione Zoologica di Napoli ed il mantenimento di colture di organismi autotrofi.
Cultures of autotrophic micro-organisms and of small marine animals. Methods used in the Zoological Station of Naples by the A. in the preparation and culture of autotrophic micro-organisms and small marine animals.
2127. **Gould H. N.** - Culturing "*Crepidula plana*" in running sea water.
(Allevamento di *Crepidula plana* in acqua di mare corrente).
Science, CXI, 2892, 602-603 (1950).
Descrizione del metodo.
Description of method.
2128. **Schäfer W.** - Seewasser-Aquarium in Wilhelmshaven.
(Acquario d'acqua di mare in Wilhelmshaven). - (Sea-water aquarium in Wilhelmshaven).
Natur u. Volk, LXXX, 11/12, 345-350 (1950).
Descrizione dell'acquario di Wilhelmshaven e schema delle vasche.
Description of the aquarium and design of the tanks.

SFRUTTAMENTO DEGLI STOCKS - ECONOMIA DELLE
OPERAZIONI PRIMARIE - AMMINISTRAZIONI DELLA PESCA
EXPLOITATION OF THE STOCKS - ECONOMY OF PRIMARY
OPERATIONS - ADMINISTRATION OF FISHERIES

SFRUTTAMENTO DEGLI STOCKS
EXPLOITATION OF THE STOCKS

LA CRISI E LO SVILUPPO DELLA PESCA NELLE VARIE ZONE
CRISIS AND DEVELOPMENT OF FISHING IN VARIOUS ZONES

2129. **Bahr K.** - "Ist die deutsche Sardellenfisherei entwicklungsfähig"?

(La pesca tedesca delle sardelle è suscettibile di sviluppo?). - (Can the German sardine fishing be developed?).
Fischereiwelt, II, 11, 163-164 (1950).

Statistica della pesca delle sardelle in Germania nell'anno 1949. Attrezzi per tale pesca. Utilizzazione del pescato. Necessità di allargamento della pesca tedesca delle sardelle sulle basi seguenti: 1) allargamento delle possibilità di utilizzazione del pescato; 2) introduzione dei nuovi attrezzi sfruttando i risultati sperimentali; 3) ampliamento delle conoscenze sulla biologia della sardella.

Statistics for the year 1949. Equipment used. It is possible to develop this fishing by making better utilization of the catches, using new equipment, and by improving knowledge on the biology of sardines.

2130. **Baughman J. L.** - The Texas oyster situation.

(Le condizioni della pesca delle ostriche nel Texas).

Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd ann. Sess. (1949), 9,12 (1950).

Condizioni della pesca e progetti per future ricerche.

Review of state of the fishery and outline of program of research.

2131. **Baughman J. L.** - Potentialities of the Gulf of Mexico fisheries and recommendations for their realization.

(Possibilità della pesca nel Golfo del Messico e suggerimenti per la loro realizzazione).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 118-26 (1950).

Tratta separatamente della pesca nelle zone litorali e della pesca d'alto mare secondo la specie, riassumendo le statistiche delle catture.

Deals separately with the littoral zone and the offshore fisheries, by species, giving summaries of catch statistics.

2132. **Baughman J. L.** - Potentialities of the Gulf oyster industry and recommendations for their realization.
(Possibilità dell'industria delle ostriche nel Golfo del Messico e suggerimenti per la loro realizzazione).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 126-7 (1950).
Discussione sulle future possibilità della coltivazione delle ostriche nel Golfo del Messico in rapporto allo sviluppo di una pesca più redditizia di gamberi nella stessa zona.
Discusses future of oyster cultivation in the Gulf of Mexico in relation to the development of more profitable shrimp fisheries in the area.
2133. **Bertram G. C. L.** - Pribilof fur seals.
(Le foche da pelliccia delle isole Pribilof).
Arctic, III, 2, 75-85 (1950).
Storia della popolazione; conoscenza biologica come base per lo sfruttamento e discussione sul calcolo della popolazione.
General account of history of the herd and present regime, biological knowledge as basis for exploitation, and discussion of population enumeration.
2134. **Castro M. A.** - Sugerencias para el incremento de la pesquería en el Perú.
(Suggerimenti per incrementare la pesca nel Perú). - (Some suggestions for the development of fishery industry in Peru).
Pesca y Caza, 1, 11-19 (1950).
Osservazioni sul consumo, commercio e produzione ittica attuali.
Observations on the actual fish consumption, trade and production.
2135. **Chanot V.** - La situation de l'industrie de la pêche en Espagne.
(La situazione industriale della pesca spagnola). - (The status of the fishery industry in Spain).
Pêche marit., XXIX, 867, 281-282 (1950).
La crisi della pesca in Spagna e la scarsità di sardine.
The crisis of the Spanish fishery and the lack of sardines.
2136. **Fairbridge W. S.** - Third warning on overfishing of trawling grounds.
(Terzo avvertimento sull' "overfishing" che si verifica sui fondali sfruttati dallo strascico).
Fish. News Lett. Aust., IX, 1, 9 (1950).
Statistiche delle catture ottenute dai pescherecci a strascico sulle coste orientali australiane da cui si rileva l'incombente fase di eccessivo sfruttamento.
Presents statistics of the catch taken by trawling fleets on the east coast of Australia and warns that these indicate that severe overfishing is taking place.
2137. **Idyll C. P., Whiteleather R. T. & Howard V.** - Potentialities of the Caribbean fisheries and recommendations for their realization.
(Possibilità dell'industria peschereccia nel mar dei Caraibi e suggerimenti per la loro attuazione).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 116-8 (1950).
Discussione sui possibili metodi di pesca, aumento delle richieste, conservazione e collaborazione internazionale nella ricerca.
Discusses possible fishing methods, creation of demand, preservation, and international collaboration in research.

- 2138 **Izukawa A.** - The economic studies of Japanese Bonito Fisheries. (In Jap., Engl. summ.)
(Sviluppo commerciale delle pesche giapponesi delle Palamite).
J. Kagoshima Fish. Coll., 1, 151-172 (1950).
Discussione sui metodi antichi ed attuali usati per lo sviluppo commerciale della pesca delle Palamite.
Discussion of historical and actual methods applied to the economic development of Japanese Bonito Fisheries.
2139. **Kahn R. A.** - The Caribbean crawfish industry and its South African competitor.
(L'industria delle aragoste nel mar dei Caraibi e la concorrenza del Sud Africa).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949, 60-71 (1950).
Confronto fra produzione e metodi, prezzi e organizzazione delle due industrie.
Compares production and methods, processing, prices and organizations of the two industries.
2140. **Lindner M. J.** - The fisheries potential along the east coast of Mexico.
(La possibilità di pesca lungo la costa orientale del Messico).
Comm. Fish. Rev., XII, 5, 11-16 (1950).
Descrive le pescherie esistenti in questa zona e discute le possibilità di aumentare la produzione sfruttando altri stocks.
Describes the existing fisheries of the area and discusses the possibility of increasing production by exploitation of other stocks.
2141. **Postel E.** - Le chalutage sur la côte d'Afrique. Quelques considerations pratiques et économiques.
(La pesca a strascico sulle coste dell'Africa occidentale francese. Considerazioni di ordine pratico ed economico). - (Trawling off French West Africa coasts. Few practical and economical observations).
Pêche marit., XXIX, 867, 275-276 (1950).
2142. **Powell D. E.** - Observations on the commercial fishing potentialities in the offshore waters of North Carolina (January-February 1950).
(Osservazioni sulle possibilità commerciali di pesca al largo della North-Carolina [gennaio-febbraio 1950]).
Comm. Fish. Rev., XII, 7, 1-7 (1950).
Elenco delle specie catturate durante le crociere scientifiche. Dallo studio di queste catture si deduce un possibile incremento della produzione in questa zona.
Lists species caught in research cruises and discusses the significance of these records as index of possible further production in the area.
2143. **Radcliffe L.** - Potentialities of the Gulf Oyster Industry.
(Possibilità dell'industria delle ostriche nel Golfo del Messico).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 14-5 (1950).
2144. **Rousseau P.** - La campagne de grande pêche est commencée
(La campagna della grande pesca è cominciata). - (The cod fishery has begun).
Pêche marit., XXIX, 864, 104-105 (1950).
Osservazioni sulla campagna di pesca nel 1949 e la flotta di pesca per il 1950.
Observations on the fishery of 1949 and on the boats to be used in 1950.

2145. **Smith F. G. W.** - Recommendations for the protection and rational exploitation of the sea turtles.

(Norme per la protezione e lo sfruttamento razionale delle tartarughe di mare).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 114-6 (1950).

I metodi suggeriti proibiscono la raccolta di uova e la cattura di tartarughe sulle spiagge e impongono limiti di dimensione. Suggestimenti per allevamenti sperimentali e per più estese ricerche biologiche.

Methods suggested are prohibiting collection of eggs, and catching on beaches; enforcement of a size limit. Suggests experimental breeding, and expanded biological studies.

2146. **Springer S.** - An outline for a Trinidad shark fishery.

(Schema per una industria peschereccia di squali a Trinidad).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 17-26 (1950).

Risultati della pesca sperimentale, quantità di pesci catturati secondo le specie e chiave sinottica.

Results of experimental fishing; account of fish caught, by species, with key.

2147. **Vagtborg H.** - Some possibilities for fisheries development in the Gulf of Mexico.

(Alcune possibilità per lo sviluppo della pesca nel Golfo del Messico).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 57-9 (1950).

Discussione sugli effetti esercitati da mezzi elettrici e da altri mezzi sui movimenti dei pesci, usi industriali degli alginati, effetti dell'esplorazione geofisica nella vita dei pesci.

Discusses restriction of fish movement by electrical and other means; industrial uses of alginates; effects of geophysical exploration on fish life.

2148. **Warfel H. E. & Clague J. A.** - Shark fishing potentialities of the Philippine seas.

(Possibilità riguardo alla pesca degli squali nelle Filippine).
Res. Rep. U. S. Fish. Serv., 15, 1-19 (1950).

Nel 1948 si eseguirono ricerche di vario genere per studiare le eventuali possibilità di sfruttamento degli squali nelle Filippine. Si fecero pesche esplorative con palangresi e reti da posta dall'isola di Luzon all'Arcipelago di Sulu. Il *Galocерdo arcticus*, pescato in varie località delle Filippine, risultò la specie più numerosa nella cattura. Il fegato di questo pesce mostra un contenuto molto basso di vit. A. e gli altri prodotti che se ne ricavano sono anch'essi di scarso valore.

Explorations and investigations to determine the potential value of sharks from the Philippine Seas were carried out by the Philippine Fishery Program in 1948. Exploratory fishing was done with long-line and gill net in selected localities from Luzon Island to the Sulu Archipelago. The bulk of the catch by long-line consisted of tiger shark (*Galocерdo arcticus* Fowler). This species was taken under conditions varying widely as to both habitat and fishing effort and seem to be widely distributed in the Philippines. The liver of *G. arcticus* proved to be low in vit. A content. Shark by product possibilities have a moderate value.

AMMINISTRAZIONE DELLA PESCA FISHING ADMINISTRATION

SERVIZI STATALI DELLA PESCA - STATE FISHERIES SERVICES

2149. **Notevarp O.** - Arsmelding 1948 Fiskeridirektoratets Kjemisk-Tekniske Forskningsinstitut Del I: Oversikt.
(Rapporto annuale per il 1948 della sezione di ricerche chimico-tecniche della direzione della pesca. Parte I: Rassegna). - (Annual report for 1948 of the fishery Directorates' Chemical-Technical Research Institution. Part I: Review).
Aarsberetn. Norg. Fisk., 1948, 5, 1-37 (1949).
Rassegna annuale delle attività e del lavoro della sezione.
Annual review of the activities and work of the Institution.
2150. **Alaska Departement of Fisheries. N. 2.**
(Relazione annuale del Dipartimento della pesca dell'Alaska. N. 2).
Rep. Alaska Dep. Fish., 2, 1-70 (1950).
Consiglio della pesca, amministrazione, biologia, ispezione e miglioramenti dei corsi d'acqua, tavole statistiche (numero degli scatolamenti e pacchi 1941-1950; confronto tra il valore delle differenti specie 1941-1950; peso e valore; prodotti della pesca in Alaska dal 1939 al 1948; catture fatte con vari mezzi 1905-1949). Storia degli scatolamenti del salmone nell'Alaska occidentale dal 1884 al 1950; finanze.
Fisheries Board, administration, biology, inspection and stream improvement, statistics (number of canneries and packs 1941-1950); comparative values by species 1941-1950; poundage and value; Alaska fisheries products 1939-1948; catch by apparatus 1905-1949. History of salmon canneries in Western Alaska 1884-1950. Financial statement.
2151. **Dept. of Natural Resources** - Forty-first biennal report of the Division of Fish and Game.
(41ª relazione biennale della Divisione per la Pesca e la Caccia).
Bienn. Rep. Calif. Fish. Comm., 1-137 (1948-50).
Rapporti e statistiche sulla pesca e caccia della California con un elenco di pubblicazioni eseguite da membri dell'ufficio per la conservazione delle specie ittiche e con una lista dei titoli dei rapporti amministrativi, brevemente riassunti, presentati dalla Sezione biologica dal 1º luglio 1948 al 30 giugno 1950.
Reports and statistics with a list of publications by staff members of the bureau of fish conservation and the titles and abstracts of administrative reports submitted by the biological staff from July 1, 1948 to June 30, 1950.
2152. **Fisheries Research Board of Canada** - Annual Report for the year 1949.
(Rapporto annuale per l'anno 1949).
Rep. Fish. Res. Bd Can., 3-102 (1950).
Relazione generale sulle principali ricerche biologiche fatte durante l'anno, e analisi dettagliata dei lavori delle singole stazioni biologiche e dei vari comitati con l'elenco di tutte le pubblicazioni fatte dal F.R.B. nell'anno 1949.
General report on the biological investigations made during the year and accurate analysis of the works done by the various biological stations and by the various Committees, accompanied by a list of publications of the F.R.B. for 1949.

2153. **Fisheries Research Board of Canada** - List of publications of the Fisheries Research Board of Canada, 1901-1949.
(Elenco delle pubblicazioni del "Fisheries Board of Canada", 1901-1949).
Bull. Fish. Res. Bd Can., 87 (1950).
2154. **Hong-Kong Director of Fisheries** - Hong-Kong Annual Report by Director of Fisheries (for the year ended 31st March, 1950).
(Relazione annuale del Direttore della pesca di Hong-Kong (per l'anno terminante il 31 marzo 1950)).
J. Hongkong Fish. Res. Sta., 1-29 (1950).
Notizie sulle varie stazioni di deposito; nuove stazioni, educazione, prestiti ai pescatori, mercati, permessi per i mercati all'ingrosso, al minuto, permessi di esportazione, permessi di scarico.
Information on the various deposits; new territories, education, loans to fishermen, wholesale markets, wholesale permit, retail permit, export permit, landing permit.
2155. **Kongelige Norske Videnskabers Selskab** - Arsberetning for 1949.
(Relazione annuale per il 1949) - (Annual report for 1949).
K. norske vidensk. Selsk. Aarsberetn. 1949, 3-140 (1950).
Relazione della Direzione e dei vari reparti fra i quali quello per la zoologia e per la pesca. La biblioteca.
A report of the Director-General and of the various departments. The Library.
2156. **Madras Fisheries Department** - Report Fish. Dep. Madras (Period 1st April 1949 to 31st March 1950).
(Relazione del Dipartimento della pesca di Madras [1° aprile 1949-31, marzo 1950], Madras 1950).
Rep. Dep. Fish. Madras (1949-1950).
Studio sul cibo, crescita e maturazione dei più importanti pesci commerciali dello stato. Analisi dei fattori ecologici importanti sulla vita dei pesci: miglioramenti nei metodi del trasporto del pesce. Si parla di pesci di acqua dolce e di acqua salata.
Detailed study of the food, growth and breeding of the important food fish of the State; the analysis of the ecological factors governing fish life; improvements in the methods of transport and acclimatization of live fish.
2157. **Roinn Talmhaíochta. Brainse Iascaigh.** - Report on the sea and inland fisheries for the year 1950.
(Relazione sulla pesca di mare e delle acque interne per l'anno 1950).
Rep. Sea. Inl. Fish. Ire., 1-48, (1950).
Statistica della pesca di mare e delle acque interne d'Irlanda per l'anno 1950.
Statistics of sea and inland fisheries of Ireland for the year 1950.
2158. **Scottish Home Department** - Report on the fisheries of Scotland. 1949.
(Relazione sulla pesca della Scozia nel 1949).
Rep. Fish. Scot., 1-68, (1949).
Statistiche e rapporti sulle ricerche scientifiche compiute in Scozia nel 1949.
Statistics and reports of scientific investigations carried out in Scotland in 1949.

MERCATI, MAGAZZINAGGIO, TRASPORTO E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI FRESCI DELLA PESCA

MARKETS, STOREHOUSES, TRANSPORTATION AND CONSERVATION OF FRESH FISH PRODUCTS

2159. **Cannicci Giacometti G.** - Importanza della refrigerazione e congelazione nel commercio dei prodotti della pesca.
(The importance of refrigeration and freezing in the fishery products industry).
Boll. Pesca, XXVI, 3-4, 1-2 (1950).
2160. **Chevallier H.** - Les transports frigorifiques de marée par voie ferrée.
(I trasporti con vagoni refrigeranti del pesce fresco). - (The transport of fresh fish in refrigerator cars).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., 441-447 (1950).
Sviluppo della tecnica di trasporto del pesce fresco.
Development of the technique.
2161. **De Coudekerque - Lambrecht A.** - Les pompes à poisson.
(Il pompaggio usato nella pesca). - (Fish pumps).
Pêche marit., XXIX, 862, 8-9 (1950).
Breve descrizione del sistema americano di sbarco del pesce dalle stive a mezzo di introduzione di acqua nelle stive stesse e susseguente pompaggio.
Description of an American fish handling system.
2162. **Legendre R.** - Conditions d'entreposage d'un poisson salé pendant le transport.
(Condizioni necessarie per la conservazione del pesce salato durante il trasporto). - (Conditions of storage of salt fish during transportation).
Progr. Rep. Atl. biol. Sta., 49, 7-10 (1950).
Una temperatura di 80° F. e una umidità del 70 % sono le condizioni massime per la conservazione migliore del merluzzo salato secco.
A temperature of 80° F. and a relative humidity of 70 % are the highest conditions that can be used for good storage of every kind of dried salted codfish studied.
2163. **Richards J. F. & Wylloughby D. S.** - Facilities for handling fresh fish in retail fish stores in the city of Ottawa.
(Attrezzature usate per mantenere il pesce fresco nei magazzini di Ottawa).
Progr. Rep. Atl. biol. Sta., 51, 3-5 (1950).
Ispezione fatta in vari magazzini di pesce. Considerazioni e suggerimenti per evitare che il pesce si deteriori.
Several retail stores of Ottawa were examined. Considerations and suggestions for a better handling and storing of fresh fish.

2164. **Richards J. F. & Willoughby D. S.** - Quality of fish in the Ottawa retail stores.

(Condizioni di freschezza del pesce nei magazzini di Ottawa).

Progr. Rep. Atl. biol. Sta., 51, 7-8 (1950).

Confronto fra la qualità iniziale e susseguente deterioramento dei filetti di merluzzo conservati a Halifax, e quelli inviati e conservati nei magazzini in Halifax. Analisi delle qualità di 168 pesci presi a caso da 18 magazzini di Ottawa. Suggerimenti per una migliore conservazione del pesce.

A comparison was made of the initial quality and subsequent spoilage rates of cod fillets stored in Halifax with a similar lot of fish shipped to Ottawa and held in several Ottawa retail stores. Analysis of the quality of 162 random samples taken from 18 Ottawa retail stores. Suggestions for better handling and storing of fresh fish.

2165. **Texte M.** - Le transport de la marée par chemin de fer.

(Il trasporto del pesce fresco con la ferrovia). - (The transport of fresh and frozen fish by railway).

Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 433-440 (1950).

2166. **Young O. C.** - Quality of fresh and frozen fish and facilities for freezing, storing and transporting fishery products.

(Qualità di pesce fresco e refrigerato e facilitazioni per il refrigeramento, la conservazione e il trasporto dei prodotti della pesca).

Food. Techn., Champaign, IV, 11, 447-450 (1950).

2167. **Young O. C.** - Refrigerator car experiments. IX. Further road tests with a mechanical car.

(Esperimento su un nuovo tipo di vagone refrigerato. IX. Successive prove eseguite con un vagone refrigerato meccanicamente).

Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 82, 11-14 (1950).

Descrizione di un nuovo metodo per refrigerare vagoni ferroviari per materiale facilmente deteriorabile.

Description of a new system of refrigerating a railway car, providing improved protection for perishable commodities.

2168. **An.** - Lossetransportør for storfisk (torsk, sei, etc.).

(Trasportatore a nastro per grossi pesci). - (Unloading conveyer for large fish [cod, pollack etc.]).

Fiskets Gang, 3, 23-23 (1950).

Il trasportatore descritto utilizza un nastro a catena che può essere abbassato nelle stive. È azionato da un motore elettrico da 1 cv. e possiede un apparato riscaldante per prevenire il congelamento. Si calcola che possa trasportare 2700 pesci in un'ora.

The unloading equipment which is described here utilizes a conveyer chain which can be lowered into the holds. It is powered by an electric motor of 1 h.p., and the equipment has a heating device to prevent freezing. It is estimated that the equipment will unload about 2,700 fish an hour.

UTILIZZAZIONE DEI PRODOTTI DELLA PESCA, PROPRIETÀ, LAVORAZIONE, CONSERVAZIONE.

UTILIZATION OF FISH PRODUCTS, OWNERSHIP, PROCESSING, CONSERVATION

GENERALITÀ GENERALITIES

IL PRODOTTO DELLA PESCA NELL'ALIMENTAZIONE UMANA THE FISHERY PRODUCTS IN HUMAN NUTRITION

2169. **Closon F.** - Prix du poisson.
(Il prezzo del pesce). - (The cost of fish).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 347-377 (1950).
Evoluzione dei prezzi medi considerati su un lungo periodo (1914-1950), variazione del prezzo dal 1948 al 1950 nei diversi stadi della sua commercializzazione; differenza del prezzo secondo le zone di produzione e di consumo. Il pesce nell'alimentazione.
Average prices from 1914 to 1950; their variation between 1948 and 1950. Variation of prices according to the various localities of production and of use. The fish in human feeding.
2170. **De Coudekerque - Lambrecht A.** - La consommation du poisson et l'éducation du public.
(Il consumo del pesce e l'educazione del pubblico). - (Fish consumption and public education).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 497-507 (1950).
2171. **Guillot** - Le poisson dans l'alimentation de l'armée.
(Il pesce nell'alimentazione dell'esercito). - (Fish army feeding).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 400-415 (1950).
Storia del successo del pesce come alimento nell'esercito, regole adottate per il suo uso; ispezione nei laboratori di preparazione del pesce; utilizzazione dei suoi sottoprodotti.
History of the success of the use of fish in army feeding; regulations and inspection of factories concerned with preparation of fish products.
2172. **Mathiot & Briand** - Cout de la préparation ménagère du poisson.
(Costo della preparazione casalinga del pesce). - (Cost of preparing fish for family consumption).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'alimen., Paris, 378-383 (1950).

2173. **Paumier R.** - Part du poisson dans les cantines scolaires.
(La funzione del pesce nelle collettività studentesche). - (Fish in student canteens).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 397-400 (1950).
2174. **Pozerski de Pomiane E.** - Poisson et gastrotechnie.
(Pesce e gastrotecnica). - (Fish and feeding).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 416-430 (1950).
2175. **Trémolières J.** - Le rôle du poisson en diététique.
(La funzione del pesce in dietetica). - (The rôle of fish in nutrition).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris 109-116 (1950).
2176. **Trémolières J. & Vinit F.** - La part du poisson dans l'alimentation familiale française.
(Il pesce nella alimentazione delle famiglie francesi). - (Fish in the nutrition of the French family).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 384-396 (1950).
2177. **Van Eekelen M.** - Le rôle du poisson dans l'alimentation en Hollande.
(La funzione del pesce nella alimentazione in Olanda). - (The rôle of fish in nutrition in Holland).
Cong. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 542-545 (1950).
2178. **Van Hal J.** - Le rôle du poisson dans l'alimentation en Belgique.
(La funzione del pesce nell'alimentazione in Belgio). - (The rôle of fish in nutrition in Belgium).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 514-520 (1950).

I PRODOTTI PRIMARI DELLA PESCA COMPOSIZIONE E PROPRIETÀ

PRIMARY FISHERIES PRODUCTS - COMPOSITION AND PROPERTIES

NOMENCLATURA: NOMI VERNACOLARI E NOMI COMMERCIALI DELLE SPECIE
NOMENCLATURE: VERNACULAR AND COMMERCIAL (COMMON)
NAMES OF THE SPECIES

2179. **Daniel R. J.** - A guide to marketable fish.
(Guida sui pesci commestibili).
Proc. Lpool. biol. Soc., LVII, 1-68, (1948-1950).

Zone di pesca e metodi di pesca. Tipi di pesci commestibili. Molluschi. Malattie dei pesci. Invecchiamento del pesce e di altri animali marini. Conservazione del pesce. Atti e regolamenti. Nomi volgari di pesci. Nutrimento di vari pesci marini. Grandezza dei vari pesci. Forme larvali.

Fishing grounds and methods of fishing. Types of commercial fish. Shellfish. Diseases of fish. Parasites of fish. Staleness in fish and other marketable marine animals. The preservation of fish. Act and regulations. Retail trade names for fish. Food of various sea fishes. Size limits, immature fish.

2180. **Postel E.** - La répartition des espèces de poisson au large du Sénégal.
(La distribuzione delle varie specie di pesci al largo del Sénégal). - (The distribution of species of fishes off the Senegal coasts).
Pêche marit., XXIX, 865, 179-180 (1950).
Territori di pesca. La composizione delle pescate. Nomi commerciali dei pesci più comunemente pescati.
Fishing grounds. Composition of catches. Common names.
2181. **Wundsch H. H.** - Ueber Veredlungsnamen bei Fischen.
(Nomenclatura commerciale che porta a una supervalutazione dei pesci). - (Commercial nomenclature that over-values fish).
Abh. Fisch., 3, 505-513, 1950.
Un certo numero di specie di pesci sono commercialmente chiamati con nomi volgari inesatti che servono a supervalutarli nel mercato. Questa nomenclatura è fatta in 3 modi diversi: 1) dando il nome esatto della specie, ma una provenienza errata, es. Danisher sprott invece di sprott. 2) Affibbiando il nome di una specie più pregiata ad una meno pregiata, es. Makrele (*Scomber scomber*) invece di Nase (*Chondrostoma nasus*). 3) Con nomi di fantasia che fanno pensare a specie pregiate per pesci poco stimati, es. "Seeaal" (anguilla di mare) per diversi selaci.
A certain number of species are commonly given inappropriate names and because of this they are overestimated in the market; thus 1) the species is represented with an exact name but it originates from a different place, e. g. Danisher sprott instead of sprott; 2) the name of a valuable species is given to a less valuable species, e. g. mackerel (*Scomber scomber*) to nase (*Chondrostoma nasus*); 3) high-sounding fictitious names are given, e. g. calling the various types of selaceans, "seeaal" (sea-eel).
2182. **An.** - Noms communs des principaux poissons et invertébrés marins comestibles dans les pays d'Europe riverains de l'Atlantique.
(Nomi comuni dei pesci più importanti e degli invertebrati marini eduli nei paesi europei bagnati dall'Atlantico). - (Common names of the principal fishes and marine invertebrates of the Atlantic European countries).
Pêche marit., XXIX, 871, 436-439 (1950).
Due tavole con l'indicazione di circa 200 nomi di animali marini in francese, inglese, tedesco, olandese, danese, norvegese, spagnolo e portoghese.
Two tables giving the names of about 200 species in French, English, Dutch, German, Danish, Norwegian, Spanish and Portuguese languages.

FRESCHEZZA E DECOMPOSIZIONE DEI PRODOTTI DELLA PESCA - METODI DI SAGGIO E ANALITICI

FRESHNESS AND SPOILAGE OF FISHERIES PRODUCTS - METHODS OF TESTING AND ANALYSIS

2183. **Akiba T., Tsuchiya T., Umehara M. & Natsume Y.** - Bacteriological studies on freshness of whale meat.
(Studi batteriologici sulla freschezza della carne di balena).
Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, Febr., 63-70, 1950).
Studio batteriologico sulla carne di *Balaenoptera borealis* e *Physeter catodon*.
An account of a bacteriological study of meat from sei and sperm whales.

2184. **Amano K.** - Chemical studies on freshness tests for aquatic food products. (In Jap., Engl. summ.).

(Ricerche chimiche sulle prove di freschezza di prodotti alimentari marini. (In giap. Sunto ingl.).

Bull. Tokai Fish. Res. Lab., 1, 128-131 (1950).

Come metodo per determinare la freschezza del pesce è stata sperimentata la precipitazione con cloruro di mercurio di un estratto acquoso ottenuto da carne di pesce. Negli stadi iniziali di decomposizione del pesce, il cloruro di mercurio reagisce principalmente con le proteine solubili nell'estratto acquoso e la quantità totale di precipitato che si ottiene è piccola. Con l'avanzare della putrefazione tuttavia, la decomposizione che ne risulta produce composti azotati inferiori solubili i quali reagiscono anche con il cloruro di mercurio. In tale maniera la reazione è in rapporto con la quantità di composti azotati inferiori e serve ad indicare il grado di decomposizione delle proteine muscolari.

Mercuric chloride precipitation of an aqueous extract obtained from fish flesh was studied as a method of determining the degree of freshness. In the beginning stages of fish decomposition mercuric chloride reacts chiefly with protein in the aqueous extract and the total quantity of precipitate obtained is small. As deterioration advances, however, the resulting decomposition produces lower nitrogen compounds which also react with mercuric chloride. In this manner the reaction has a correlation with the amount of lower nitrogen compounds and serves to indicate the degree of muscle protein deterioration.

2185. **Amano K. & Tomiya F.** - Simplified test on the freshness of fish meat. V. Effect of freshness of fish meat on the stability of its aqueous extract against alcohol. (In Jap., Engl. summ.).

(Metodo semplificato per saggiare la freschezza della carne di pesce. V. Effetto della freschezza della carne del pesce sulla stabilità del suo estratto acquoso all'aggiunta di alcool. (In giapp. Sunto ingl.).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 753-758 (1950).

La concentrazione di alcool necessaria a coagulare le proteine nell'estratto acquoso di carne fresche è tra il 70% e l'80%, mentre nel caso della carne in stato di deperimento è sufficiente una concentrazione dal 30 al 40%.

The concentration of alcohol necessary to coagulate protein in extract of fresh meat lies between 70 and 80%, while in the case of decaying meat 30 to 40% alcohol is enough to aggregate the protein.

2186. **Amano K. & Utiyama H.** - Simplified test on the freshness of fish meat. I. An application of Walkiewicz's method for measuring the freshness of whale meat. (In Jap., Engl. summ.).

(Semplice procedimento per stabilire la freschezza della carne di pesce: Applicazione del metodo di Walkiewicz per la carne di balena. (In giapp. Sunto ingl.).

(*Contrib. cent. Fish. Sta. Japan*, N. 58, 48-50; N. 70. 165-172; N. 108, 263-267, 1946-48, Pt. II (1950).

Il metodo rapido introdotto da Walkiewicz per misurare la freschezza della carne di manzo fu applicato al pesce ed alla carne di balena. Tale metodo si basa sulla coagulazione delle sostanze proteiche solubili con soluzione di $HgCl_2$. Descrizione del metodo.

The rapid method of measuring freshness of raw beef, introduced by Walkiewicz, was applied to fish and whale meat. It is based on the coagulation of soluble protein-like substances by mercuric chloride solution. Description of the procedure.

2187. **Duggan R. E.** - Report of decomposition in shellfish.

(Relazione sulla decomposizione della carne dei molluschi (e crostacei).

J. Ass. off. agric. Chem. Wash., XXXIII, 3, 721-723 (1950).

Una serie di determinazioni di freschezza su gamberi a diversi stadi di decomposi-

zione. Si raccomanda l'uso del metodo della determinazione dell'indolo nella carne dei granchi, gamberi ed ostriche quale prima analisi ufficiale. È stato deciso di continuare gli studi su altre prove per la freschezza della carne dei molluschi e crostacei quali la determinazione degli acidi insolubili in acqua, quella dell'acido formico e quella dell'acido succinico.

A series of examinations of shrimp at different stages of decomposition is reported. It is recommended that the method for indole determination in shrimp, oysters and crab meat be adopted by the Association of Official Agricultural Chemists as first action. It is planned to continue study of other freshness tests, such as for water-insoluble acids, for formic acid, and for succinic acid, for use with shellfish.

2188. **Dyer W. J.** - Note on the colorimetric estimation of trimethylamine.

(Nota sulla determinazione colorimetrica della trimetilamina).

J. Fish. Res. Bd Can., VII, 10, 576-579 (1950).

Quando si usa il metodo al picrato di Dyer per la determinazione della trimetilamina, il filtro Evelyn 400 μ m è più soddisfacente del filtro 420.

Using the Dyer picrate method for trimethylamine determination, the Evelyn 400 μ m filter is more satisfactory than the 420 filter.

2189. **Dyer W. J. & Dyer F. E.** - Amine in fish muscles. IV. Spoilage in freshly cut cod filets.

(Amine dei muscoli del pesce. IV, Alterazione dei filetti di baccalà durante la preparazione).

J. Fish. Res. Bd Can., VII, 10, 580-584 (1950).

Nella preparazione dei filetti, i batteri vengono trasportati dall'interno della cavità viscerale alla superficie. Perciò l'alterazione dei filetti è determinata dalle condizioni igieniche adottate durante, la preparazione degli stessi.

The bacterial load on the surface of gutted cod is removed during filleting. Therefore the contamination of the fillet, and presumably its storage life, is determined by the sanitary conditions of the filleting operation. The storage period of the round fish has little relationship to the keeping quality of the fillet.

2190. **Fieger E. A., Colmer A. R. & Alford G. A.** - Black shrimp and black spotted shrimp.

(Gamberi neri e gamberi macchiati di nero).

South. Fisherman, X, 12, 23-24 (1950).

Durante la conservazione refrigerata, i gamberi del Golfo del Messico divengono facilmente neri o chiazzati di nero, sia interi che decapitati, sebbene questi ultimi in minore misura. È stato accertato che le chiazze nere non sono causate da microrganismi, bensì dall'ossigeno dell'aria in combinazione con un sistema ossidabile di enzimi presenti nella testa, pinne, zampe, guscio, e membrana della coda dei gamberi.

Shrimp from the Mexican Gulf tend to develop a blemish known as "black spot". This blemish, which to the consumer seems to indicate deterioration, develops in both whole and, to a lesser degree in headed shrimp during refrigerated storage. Investigations have now shown that black spots are not caused by micro-organism, but that the oxygen in the air in combination with an oxidation enzyme system present in the head, fins, legs, and shell and membrane of the tail is responsible for this change of appearance.

2191. **Hacker R.** - Das Pufferungsvermögen von Fischfleisch gegenüber Salzsäure als Masstab für seinen Frischezustand.

(Il potere tampone del tessuto muscolare dei pesci sull'acido cloridrico quale indicatore di freschezza). - (The buffering capacity of fish tissue against hydrochloric acid as an indicator of freshness).

Z. LebensmittelUntersuch., XC, 5, 361-367 (1950).

L'A. ha controllato il metodo di Stansby e Lemon per la determinazione del potere tampone del tessuto muscolare di *Gadus callarias* e di quello di tre pesci di acqua dolce (trota, ruella e persico sole). Il metodo consiste nel titolare 100 ml. di estratto di tessuto con HCl $n/_{100}$ dal suo pH originale a pH 6 = B e da pH 6 a pH 4,28 = A. Il valore B indica il grado di decomposizione batterica nel tessuto, e quello di A il grado di digestione autolitica.

The A. has checked the Stansby and Lemon method of determining buffering capacity of haddock muscle, on the muscle of cod as well as of 3 fresh-water fish (trout, roach (Rotaue), and sunfish (Sonnenbarsch). The method consists of titrating 100 ml. of tissue extract (5 g. tissue in 200 ml. water) with $n/_{100}$ HCl from its original pH to pH 6,0 = B Value, and from pH 6,00 to pH 4,28 = A value. The B value indicates the amount of bacterial spoilage in the tissue and the A value autolytic breakdown.

2192. **Hilling F.** - Report on decomposition in fish.

(Relazione sulla decomposizione del pesce).

J. Ass. off. agric. Chem. Wash., XXXIII, 3, 721-722 (1950).

L'A. consiglia l'uso ufficiale del metodo di analisi cromatografica e lo studio in collaborazione dei metodi degli acidi insolubili in acqua e dell'acido succinico.

The A. recommends that the chromatographic method be adopted by the A. O. A. C. as official and that the water-insoluble acid method and the succinic acid method be studied collaboratively.

2193. **Hilling F., Patterson W. I. & Mac Lean M.** - Individual volatile acids as indices of decomposition in tuna.

(Gli acidi volatili quali indici di decomposizione della carne del tonno).

J. Ass. off. agric. Chem. Wash., XXXIII, 3, 834-841 (1950).

Determinazioni di acido formico, acetico, propionico e butirrico in campioni scatoлатi di tonno e tonnetto a vari stadi di decomposizione del materiale fresco. Il tonno scatoлатo da esemplari freschi contiene normalmente una piccola quantità di acido acetico. Con il procedere del deterioramento del materiale fresco, aumenta nel relativo prodotto scatoлатo la quantità di acido acetico ed inizia la formazione dell'acido formico. Quando si raggiungono stadi avanzati di decomposizione, si verifica anche la formazione di acido propionico e butirrico.

Formic, acetic, propionic, and butyric acids were determined in canned yellowfin and skipjack tuna at different stages of spoilage of the raw material. Tuna canned from fresh fish normally contains a small quantity of acetic acid. As spoilage of the raw fish proceeds, the canned products contain increasing amounts of acetic acid, and formation of formic acid begins. As advanced stages of decomposition are reached, the production of propionic and butyric acid begins.

2194. **Hilling F., Patterson W. I. & Mac Lean M.** - Succinic acid as an index of decomposition in tuna.

(Presenza di acido succinico, indicatrice di decomposizione nel tonno)

J. Ass. off. agric. Chem. Wash., XXXIII, 3, 842-847 (1950).

Descrizione dettagliata del metodo di determinazione dell'acido succinico usato in questa ricerca. Si mette in evidenza che il pesce si decompone in diverse maniere e se si esegue solo una ricerca come ad esempio quella per gli acidi volatili, esiste la possibilità che la decomposizione possa essere avvenuta in altra direzione e la ricerca di un'altra sostanza (per es. l'acido succinico) sia determinante per accertare la decomposizione.

The method for determination of succinic acid employed in this investigation is described in great detail. It is pointed out that fish spoils in many different ways, and if only a single test such as for volatile acid is run, a chance exists that spoilage has taken place by some other course and a test for another substance (e. g., succinic acid) might detect the spoilage in such a case.

2195. Nickerson J. T. R., Goldblith S. A. & Proctor B. E. - A comparison of chemical changes in mackerel tissues treated by ionizing radiation.

(I cambiamenti chimici nei tessuti muscolari di sgombrò trattati con radiazioni ionizzanti).

Food Techn., Champaign, IV, 3, 84-88 (1950).

La trimetilammina non aumentò sensibilmente nella carne dello sgombrò conservato in ghiaccio fino al momento della rottura dell'intestino. Vi fu solo un leggero aumento del contenuto di trimetilammina nei filetti irradiati conservati in ghiaccio e quello dei filetti non irradiati rimase praticamente costante fino a che non fu notato un aumento batterico. L'autolisi si verificò in grado molto maggiore nella carne dello sgombrò intero non eviscerato, conservato in ghiaccio, che non nei filetti irradiati e non conservati nelle stesse condizioni. L'azione proteolitica degli enzimi era circa della stessa potenza sia nei filetti irradiati che in quelli non irradiati.

Trimethylamine did not increase significantly in the flesh of whole mackerel held in ice, until after the intestine broke. There were only slight increases in the trimethylamine content of irradiated (sterile) fillets held in ice. The trimethylamine content of unirradiated (not sterile) fillets remained virtually constant until bacterial increases were noted. Enzymatic action (autolysis) took place to a much greater extent in the flesh of whole, uneviscerated mackerel held in ice than in either irradiated (sterile) or unirradiated (not sterile) fillets held under the same conditions. The proteolytic action of enzymes in mackerel flesh was nearly as potent in irradiated as in non-irradiated tissue.

2196. Obata Y. & Ishida M. - The colour reaction method for the judgment of the fishmeat freshness. 3. Application of the color reaction of p-quinone induced by the putrefaction products of fish-meat to the quantitative determination of the fish-meat freshness. (In Jap., Engl. summ.).

(Il metodo della reazione colorimetrica per l'apprezzamento della freschezza della carne del pesce. 3. Applicazione della reazione colorimetrica del p-chinone, dovuta a prodotti di putrefazione della carne di pesce, alla determinazione quantitativa della freschezza della carne stessa. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 4, 33-36 (1950).

La reazione del p-chinone è risultata difficilmente applicabile ad una determinazione quantitativa colorimetrica della freschezza della carne del pesce.

The color reaction of p-quinone proves hardly applicable to a quantitative colorimetric determination of the fish-meat freshness.

2197. Obata Y. & Zama K. - The color reaction method for the judgement of the fish meat freshness. 1) The color reaction of the component responsible for the fish-odor against p-quinone. (In Jap., Engl. summ.).

(Metodo colorimetrico per la determinazione della freschezza della carne del pesce. I. La reazione colorimetrica del p-chinone sul componente responsabile dell'odore del pesce. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 9, 499-504 (1950).

Il p-chinone dà reazione bruna con ammoniaca e trimetilammina, e rossa con metilammina e piperidina, sostanze a cui è stata attribuita l'origine dell'odore del pesce. L'albumina non dà reazione e quindi sulla reazione colorimetrica non ha influenza la proteina in se stessa.

The color reaction against p-quinone was examined with the dilute aqueous solutions of ammonia, methylamin, trimethylamin and pyperidin, which have hitherto been thought of as the components responsible for the fish-odor. Ammonia and trimethylamin assumed a brown color while methylamin and piperidin a red color. By the fact that albumin showed no reaction against p-quinone, the color reaction in questions is proved to have nothing to do with protein itself.

2198. **Obata Y. & Zama K.** - The color reaction method for the judgment of the fishmeat freshness. II. The judgment of the fishmeat freshness by means of p-quinone. (In Jap., Engl. summ.).

(Metodo colorimetrico per determinare la freschezza della carne di pesce. II. Prova con il p-chinone. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 1, 10-14 (1950).

La carne di pesce trattata con il p-chinone assume un colore rosso più rapidamente in confronto al progredire del suo grado di putrefazione. Tale metodo è applicabile anche per stabilire la freschezza della pasta di pesce bollito e del pesce affumicato.

The fish meat treated with p-quinone assumed a red color more rapidly in proportion to the progress of its putrefaction. This method is applicable also for the freshness of boiled fish paste and smoked fish.

2199. **Ota F.** - Simple colorimetric method for measuring the quantities of ammonia in fish meat. (1) A device to remove obstructing substance in Nessler's reaction. (In Jap., Engl. summ.).

(Semplice metodo colorimetrico per misurare la quantità di ammoniaca nella carne di pesce. I. Un sistema per eliminare le sostanze che impediscono la reazione di Nessler [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 6, 264-270 (1950).

Il metodo di Nessler può essere adottato come semplice metodo per determinare la quantità di ammoniaca nella carne di pesce, seguendo i sotto elencati procedimenti: 1) trattando gli estratti acquosi della carne di pesce con precipitanti proteici dotati di definita acidità e di potere assorbente; 2) trasformando gli ioni metallici alcalino-terrosi in ioni complessi; 3) preparando una soluzione standard durevole.

Nessler's method may be adapted as a simple method for the estimation of ammonia in fish meat, in the following way: 1) treating the aqueous extracts of fish meat with protein-precipitants charged with definite acidity and absorbent; 2) changing alkali earth metal ions into complex ions, dissolved out to filtrate from adsorbent; 3) preparing a durable standard solution.

2200. **Rasmussen E. H.** - Friskhedsbestemmelse af Fiskefars. (with Engl. summ.).

(Metodi per determinare la freschezza dei filetti di pesci. [Sunto ingl.]). - (Determination of freshness of minced fish).

Medd. FiskMinist. Fors/gslab., 87, 15 (1950).

Per determinare la freschezza di questo prodotto furono paragonati i seguenti metodi: pH con elettrodo di vetro, azoto volatile secondo Conway, tirosina per mezzo del reagente di Folin, il conteggio batterico diretto, prove con la riduttasi e prove organolettiche, stabilendo una scala da 1 (qualità pessima) a 5 (molto soddisfacente). La qualità di conservazione è definita dal numero di giorni in cui il pesce può essere conservato a 0° C fino a che il grado della prova organolettica scende al di sotto di 3.

To determine the freshness of this product the following methods were compared: pH with glass electrode, volatile nitrogen according to Conway, tyrosine by means of Folin's reagent, direct bacterial counts, reductase tests and organoleptic tests by means of a score from 1 (very bad quality) to 5 (absolutely satisfactory). The keeping quality is defined as the number of days which the fish will keep at 0° C. (32° F.) until the score falls below 3,00.

2201. **Suyama M., Tokuhito T. & Suyama Y.** - On the urea content and the ammonia formation of the muscle of shark-fish. I. (In Jap., Engl. summ.).

(Sul contenuto di urea e la formazione di ammoniaca nel tessuto muscolare di squali. I. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 5, 41-4 (1950).

Provocando la putrefazione del tessuto muscolare di *Prionace glauca* a 35° C, il contenuto dell'urea diminuì rapidamente con funzione lineare; dopo 48 ore tutta l'urea era decomposta dall'ureasi dei batteri. D'altra parte, la formazione di ammoniaca fu

molto più lenta nel primo stadio di putrefazione, mentre avvenne più rapidamente nello stadio più avanzato. Come dimostrato da Yamasaki e Sumner, viene ammessa la formazione di un prodotto intermedio nell'idrolisi enzimatica dell'urea, per lo meno nei limiti di questo esperimento.

When the muscle of *Prionace glauca* is caused to decay at 35° C, the urea content was decreased quickly by linear function and after 48 hours all urea was decomposed by the urease of the bacteria. On the other hand, the formation of ammonia was much slower in the early stage of putrefaction but was more rapid in the later stage. As demonstrated by Yamasaki and Sumner, it has assumed that an intermediate product will be formed in the enzymatic hydrolysis of urea.

2202. **Venkataraman R. & Chari S. T.** - Studies of fish spoilage. A comparative study of certain analytical methods of the estimation of total volatile base and trimethylamine in Indian fish.

(Ricerche sul deterioramento del pesce. Studio comparativo su alcuni metodi analitici per l'apprezzamento della base totale volatile e della trimetilamina nei pesci indiani). *Proc. Indian Acad. Sci.*, XXXI, N. 1 B, 54-59 (1950).

Fu comparato il prodotto di un estratto di tessuti di *Rastrelliger kanagurta* con alcool etilico al 96% distillato in correnti di vapore, con quello ottenuto per estrazione con H₂O e ac. tricloracetico, sia direttamente sia con un procedimento speciale, dove il tessuto muscolare fu liquefatto in una pressa e filtrato dopo aggiunta di cristalli secchi di ac. tricloracetico alla carne. Il metodo della distillazione fu paragonato anche con la tecnica della microdiffusione di Conway. In altri esperimenti fu fatta la distillazione in corrente di vapore del tessuto muscolare senza previa estrazione. Descrizione del metodo.

Steam distillation of an extract of minced Indian mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) with 96% ethanol was compared with the results obtained by extracting with water and trichloroacetic acid and by another procedure where by the muscle juice was extracted in a press and filtered, after addition of dry crystals of trichloroacetic acid to the flesh. The distillation method was also compared with the Conway microdiffusion technic. In other tests steam distillation of the muscle without extraction was carried out. Procedure recommended.

2203. **Wood E. J. F.** - The bacteriology of shark spoilage.

(La batteriologia della carne di squalo in putrefazione). *Aust. J. Mar. Freshw. Res.*, I, 1, 129-138 (1950).

Dalla carne di squalo in putrefazione furono isolati i seguenti generi: *Corynebacterium*, *Micrococcus*, *Sarcina*, *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Enterobacter*, *Mycroplana* e *Torula*.

The above mentioned genera were isolated from the shark spoilage.

COMPOSIZIONE CHIMICA - CHEMICAL COMPOSITION

2204. **Black M. M. & Schwartz H. M.** - South African fish products. XXX. Seasonal changes in the composition of the pilchard. ("Sardina ocellata" Jenyns).

(Prodotti ittici del Sud Africa. XXX. Variazioni stagionali nella composizione delle sardine. [*Sardina ocellata* Jenyns]). *J. Sci. Fd Agric.*, I, 6, 182-185 (1950).

Studio quadriennale sulle variazioni stagionali nella resa e nella composizione dell'olio delle sardine della costa occidentale del S. Africa, con i seguenti risultati:

Da dicembre a febbraio: nessuna sardina. Marzo e aprile: 10-15 % di olio. Maggio e giugno: 16-17 % di olio. Settembre e ottobre: 2-4 % di olio.

A four-year study of the seasonal changes in the yield and composition of the oil from pilchards from the west coast of South Africa has been made. The results are as follows: December to February - no pilchard. March and April - 10 to 15 % oil. May and June - 16 to 17 % oil. September and October - 2 to 4 % oil. Tables with chemical data and distribution of oil and vitamin A in the pilchard.

2205. **Meyer P. F.** - Ueber die Notwendigkeit der Qualitätsuntersuchung.

(Sulla necessità di controllo della qualità del pesce). - (The necessity of quality tests).

Fischereiwelt, II, 9, 134-135 (1950).

Dall'esame chimico e biologico dei pesci conservati, esteso attraverso le varie stagioni, si può generalmente risalire alle varie fasi della vita del pesce. Ricerche condotte sul *Gadus callarias* nell'area del Baltico hanno mostrato variazioni delle medie mensili. Questi fatti sono così interpretati. Quando comincia il periodo di riproduzione in marzo ed il pesce cessa di alimentarsi, il glicogeno e le altre riserve del fegato sono intaccate e probabilmente parzialmente mutate in sostanze solubili in etere, così che si osserva un aumento temporaneo del contenuto di grasso di fegato. Quando le riserve di glicogeno sono consumate, vengono intaccate anche le sostanze grasse solubili in etere. Il fegato perde circa il 75% del suo peso, ma soltanto un terzo del suo contenuto in grasso. In altre parole, le sostanze insolubili in etere sono ridotte ed usate a scopo metabolico in maggior misura di quelle solubili in etere.

Investigations on cod (Dorsch) in the Baltic sea have shown variations of monthly averages. These events are interpreted as follows: when spawning begins in March and this fish stops feeding, the glycogen and other reserves in the liver are attacked and probably partly changed into ether soluble substances, so that temporarily there is actually an increase in the fat content of the liver. When the glycogen reserves are used up, the ether soluble fatty substances are attacked also, the liver loses about 75% of its weight, but only about $\frac{1}{3}$ of its fat content; in other words, the ether insoluble substances are reduced and used for metabolic purposes to a greater extent than the ether soluble ones.

2206. **Obata Y., Hoshi K. & Matsuno K.** - Chemical studies on the substances of fish smell. I. Substances concerned with fishy smell and natural coloration of fish oil.

(Studi chimici sulle sostanze responsabili del caratteristico odore del pesce e del colore naturale dell'olio di pesce).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 8, 412-414 (1949).

Il caratteristico odore dell'olio di pesce si deve attribuire alla trimetilamina che si produce con la riduzione dell'ossido di trimetilamina quando sopravviene la rancidità. Dalle esperienze fatte sembra anche che la trimetilamina sia legata pure al cambiamento di colore dell'olio.

The characteristic fishy smell of fish-oil is considered to be attributable to trimethylamine which is produced by the reduction of trimethylaminoxide when the oil becomes rancid. There is also a relation between trimethylamine and the natural coloration of the oil.

2207. **Obata Y. & Yamanishi T.** - Chemical studies on the substance of fish smell. III. Investigation on the components of mucilaginous substances of salmon. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi chimici sulla sostanza che determina il fetore del pesce. III. Ricerche sui componenti delle sostanze mucillaginose del salmone. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 10, 554-556 (1950).

L'odore del pesce fresco è dato dalla piperidina e dai prodotti di reazione della piperidina con l'acetaldeide. La mescolanza condensata delle sopra citate sostanze produce odore di pesce di acqua dolce. Aggiungendo trimetilamina alla mistura si ottiene l'odore del pesce di mare. L'odore del pesce, la cui freschezza è debolmente ridotta, è simile a quello della mistura di cui sopra, con aggiunta di acido *d*-amminovalerianico. Se si riduce ancora la freschezza del pesce, nella mistura si ritrova metilmercaptano e indolo.

In the course of experiments to synthesize the liquid which gives off fishy smell, the following results have been obtained: the smell of fresh fish derives from piperidine, and the reaction product of piperidine and acetaldehyde. The condensed mixture of above substances gives off the smell of freshwater fish and when trimethylamine is

added to this mixture the sea-fish smell is given. The smell of fish whose freshness is slightly reduced, derives from *d*-aminovaleric acid beside the above mixture, and if the freshness of fish is still more reduced, methylmercaptan and indole also contribute to the smell.

2208. **Obata Y., Yamanishi T. & Ishida M.** - Chemical studies on the substance of fish smell. II. Pyridine group compounds as the substances concerned with fish smell. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi chimici sulle sostanze che originano il fetore del pesce. II. Composti del gruppo piridinico. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull Jap. Soc. sci. Fish., XV, 10, 551 (1950).

La trimetilammina è certamente una delle sostanze che causano il fetore del pesce marino non fresco. L'odore del pesce di acqua dolce e quello del pesce fresco non sono uguali a quello causato dalla trimetilammina, ma sono presumibilmente originati dalle sostanze mucose prodotte dalla pelle del pesce. Se si concentra l'acqua di una vasca d'allevamento delle carpe, il fetore di questo concentrato somiglia a quello della piridina. La reazione con *p*-chinone fu infatti sensibilmente positiva. Anche l'acido *d*-amminovalerianico e la sua aldeide, prodotti dall'ossidazione della piridina hanno il fetore del pesce.

At present trimethylamine is a single substance which is assumed to be the one which caused fishy smell and at the same time to cause the smell of freshless marine fish. The smell of fresh-water fish is not the same as that caused by trimethylamin, but presumably that which is given off from the mucilaginous substance produced from fish skin. If the water of a carp culture pond is concentrated, the fishy smell of the water resembles that of pyridin. The *p*-quinon reaction of pyridin was apparently positive. Moreover *d*-aminovaleraldehyde and *d*-aminovaleric acid produced by oxidation of pyridine also have a fishy smell.

VALORE NUTRITIVO - NUTRITIVE VALUE

2209. **Cameron E. J.** - Canned fish high in protein.

(Pesce in scatola con alto contenuto proteico).
Food Pack., XXXI, 2, 24-26 (1950).

Le proteine ed i valori degli ammino acidi essenziali in termini percentuali dei fabbisogni giornalieri consigliati.

The protein and essential amino acid values of canned fish in terms of the percentages of recommended daily allowance (for protein) and recommended daily intake (for the amino acids).

2210. **Chari S. T.** - Nutritive value of some of the west coast marine food fishes of the Madras province.

(Valore nutritivo di alcuni pesci marini commestibili della provincia di Madras).
Indian J. med. Res., 36, 253-59 (1948).

34 specie di pesci e molluschi furono analizzati per il contenuto in acqua, proteine, grasso, ceneri, P, Ca e Fe.

Thirty-four species of fish and shellfish were analysed for water, protein, fat, ash, P, Ca and Fe.

2211. **Creac'h V.** - Composition et utilisation des aliments protidiques liquides retirés du poisson.

(Composizione e utilizzazione degli alimenti protidici liquidi ottenuti dal pesce). - (Composition and utilization of the liquid proteic nutrients from fish).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 225-248 (1950). (*Notes Off. Pêch. marit.* 7, 1-24, 1950).

La composizione azotata degli estratti acquosi di pesce è molto differente da quella dei tessuti di origine. L'idrolisi chimica altera alcune proteine. Valore alimentare degli idrolizzati ottenuti industrialmente e di quelli ottenuti mediante una salatura prolungata, come per es. il Nuoc-Mam.

The amount of nitrogen compounds in aqueous fish extracts is very different from that of the original tissues. Chemical hydrolysis modifies some of the proteins. Observations on the nutritive value of the hydrolysates obtained in the industry and of those obtained by prolonged salting, e. g. Nuoc-Mam.

2212. **Kaneda T., Okada M. & Yamada J.** - Study on the nutritive values of "Soy-Sauce" prepared from putrefied fish meat. (In Jap., Engl. summ.).

(Studio sul valore nutritivo della "Soy-Sauce" preparata da carne di pesce putrefatta. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 759-760 (1950).

La "Soy-Sauce", preparata da carne di pesce in decomposizione, non produsse effetti dannosi negli animali che ne mangiarono.

The nutritive value of "soy-sauce" (prepared from putrefied fish meat) was examined by animal feeding. The results obtained showed that the "soy-sauce" prepared from putrefied fish meat had no bad effects on animal growth.

2213. **Neilands J. B. & Elvehjem C. A.** - What is the nutritive value of fish?

(Qual'è il valore nutritivo del pesce?).

Food in Canada, X, 5, 32-34 (1950).

Grafici dei risultati analitici di pesci scatoлатi comparati con carni di mammiferi. Nuovi saggi batteriologici per la determinazione di alcune vitamine e degli amminoacidi essenziali. Grafico relativo al contenuto di questi ultimi nei campioni esaminati.

Analytical results of canned fish, including Atlantic and Pacific mackerel, Atlantic and Pacific sardines, Pacific salmon, tuna, and of beef and ham for comparison, are presented in graphic form in three figures. New bacteriological assay methods to determine certain vitamins and essential amino acids in foods are explained. The essential amino acid content of the samples examined is recorded in another graph.

2214. **Ney Ph. W., Deas C. P. & Tarr H. L. A.** - Amino acid composition of fishery products. (II).

(Composizione in amminoacidi dei prodotti della pesca. [II]).

J. Fish. Res. Bd Can., VII, 10, 563-566 (1950).

Gli amminoacidi essenziali furono determinati nelle farine di pesce, prodotti solubili di pesce, prodotti solubili condensati di pesce, idrolizzati commerciali di pesce, visceri di *Oncorhynchus gorbuscha* congelati, avannotti di *O. Keta* e scaglie di aringhe.

The essential aminoacids were determined in fish meals, fish solubles, condensed fish solubles, liver, commercial liver hydrolysate, frozen pink salmon viscera, chum, salmon fingerlings and herring scales.

2215. **Penso G.** - I prodotti della pesca.

(Fishery products).

Hoegli, Milano, 2ª ed., 478 (1950).

2ª edizione ampliata, che si interessa del ruolo e del valore nutritivo dei prodotti della pesca per la nutrizione umana. L'ispezione sanitaria del pesce e altri prodotti della pesca con capitoli speciali sui pesci velenosi, malattie dei pesci, controllo sanitario per i molluschi, conservazione del pesce e la legislazione italiana concernente i prodotti della pesca e la loro conservazione. Ampia bibliografia (praticamente però anteriore alla II guerra mondiale). Indice degli autori e delle materie.

This second enlarged edition covers the role and nutritive values of fishery products in human nutrition; the inspection of fish and fishery products, with special chapters on poisonous fish, fish diseases, and sanitation; shellfish control; fish preservation;

and Italian legislation concerning fishery products and fish preservation. A large bibliography (practically all pre-World War II) and an author and subject index conclude the book.

2216. **Saha K. C., Deb A. & Sen D. P.** - Nutritional investigation of sun dried fishes available in Bengal.

(Ricerca sul valore nutritivo di pesci seccati al sole nel Bengala).

Ann. Biochem., IX, 9-12 (1949).

Valori percentuali dell'umidità, grasso, proteine, ceneri, Ca, Cu e Fe nella porzione commestibile di 15 varietà di pesci della stazione di Contai, seccati al sole.

The ranges of percentage values for the edible portion of 15 varieties of sun dried fish from the Contai curing station are given for moisture, body fat, protein, ash, Ca, Cu and Fe.

2217. **Van der Rijst M. P. J.** - Literatuuroverzicht over de chemische Samenstelling en de Voedingswaarde van vis, schaaldieren en weekdieren.

(Rassegna della letteratura sulla composizione chimica e sul valore nutritivo dei pesci, crostacei e molluschi). - (Review of the literature on the chemical composition and food value of fish, crustaceans and mollusks).

Voeding, XI, 6, 82 (1950).

Il libretto cita 437 pubblicazioni che sono elencate sotto i seguenti capoversi: Analisi generali (interessanti 40 specie di pesci, 5 crostacei e 3 molluschi) per le quali sono date le percentuali dei contenuti delle proteine totali, grassi e ceneri come anche la percentuale della materia secca base per questi 3 costituenti; proteine ed altre sostanze azotate, grassi e lipidi, carboidrati nelle ostriche, sali minerali, elementi in tracce e vitamine. Sono anche prese in rassegna la digeribilità delle proteine e dei grassi e il valore biologico delle proteine e dei minerali.

This reference booklet lists 437 publications which are reviewed under the following headings: General analyses, covering some 40 fish species, 5 crustaceans and 3 molluscs, for which the range and average content of total solids protein, fat and ash are given in percent, as well as on a percentage of dry matter basis for the last three constituents; proteins and other nitrogenous substances; fat and lipid substances; carbohydrates in oysters; minerals; trace elements and vitamins. The digestibility of the proteins and fats and the biological values of the proteins and minerals are also reviewed.

PROPRIETÀ VELENOSE OD IRRITANTI

POISONOUS OR IRRITANT PROPERTIES

2218. **Furk D. M.** - Shellfish poisoning.

(Avvelenamenti da molluschi).

Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 82, 3-5 (1950).

L'origine del veleno è data dal dinoflagellato *Gonyaulax catenella*, che è talvolta talmente abbondante da originare la cosiddetta "acqua rossa" alla superficie dell'oceano. L'ospite studiato di questo dinoflagellato è il mollusco *Saxidomus giganteus*.

The sources of the poison is considered to be the dinoflagellate *Gonyaulax catenella*, which at times is so abundant that it causes the so-called "red-water" on the surface of the ocean. This report concerns the work carried out on the butter clam, *Saxidomus giganteus*.

2219. **Halpern B. N.** - L'allergie aux poissons et aux produits de mer.
(L'allergia ai pesci e ai prodotti del mare). - (Allergy to fish and sea products).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., 116-127 (1950).
Patogenesi, sintomatologia e diagnostica dell'allergia. Terapia.
Pathology, symptoms and diagnosis of allergy. Therapy.
2220. **Van Veen A. G. & Latusan H. E.** - Fish poisoning caused by histamine in Indonesia.
(Avvelenamento da pesci causato dall'istamina in Indonesia).
Docum. neerl. indones. Morb. trop., II, 1, 18-20 (1950).
Una varietà di tonnetto chiamata localmente "Tjakalang" viene seccata e salata secondo i comuni metodi. Se è conservata per qualche tempo a temperatura ordinaria (tropicale) può divenire velenosa anche se non è visibilmente deteriorata. I sintomi dell'avvelenamento somigliano a quelli dello shock e possono essere dovuti all'istamina o altre sostanze simili. Le analisi degli esemplari tossici dettero come risultato da 5 a 7 mg. di istamina per grammo di sostanza secca. Il consumo quindi di soli 10 gr. di "Tjakalang" tossico può condurre all'ingestione di 70 mg. o più di istamina. Gli esemplari più tossici vennero esaminati anche batteriologicamente e si riportano i risultati.
"Tjakalang" is a variety of bonito (*Euthynnus pelamis* L.). The fish is usually dried and salted. If kept for some time at ordinary (tropical) temperature, tjakalang may become poisonous, even though it is not perceptibly spoiled. The symptoms of poisoning in man resemble those of shock and might, therefore, be caused by histamine or histamine-like substances. Analyses of the toxic samples resulted in findings of 5 to 7 mg. histamine per gram of dry substance. Consumption of only 10 g. of poisonous salted and dried tjakalang could therefore lead to the ingestion of 70 mg. or more of histamine. The most toxic samples were examined bacteriologically and two histamine producing strains were isolated.
2221. **Wellmann G.** - Ursachen von Vergiftungen und anderen Erkrankungen nach dem Genuss von Fischereiprodukten.
(Cause di intossicazione e di altre malattie dopo consumo di prodotti ittici). - (Causes of poisoning and other diseases after ingestion of fish products).
Fischereiwelt, II, 7, 105-107 (1950).
Parte I: Intossicazione da prodotti ittici avariati.
Part I: Intoxication due to spoiled fish products.
2222. **Wellmann G.** - Ursachen von Vergiftungen und anderen Erkrankungen nach dem Genuss von Fischereiprodukten.
(Cause di intossicazione e di altre malattie dopo consumo di prodotti ittici). - (Causes of poisoning and of other diseases after ingestion of fish products).
Fischereiwelt, II, 9, 137-138 (1950).
II. Intossicazioni da tossine batteriche contenute in prodotti ittici. (Intossicazione da prodotti alimentari).
II. Intoxication due to bacteric toxins contained in fish products. (Intoxication due to alimentary products).
2223. **Wellmann G.** - Ursachen von Vergiftungen und anderen Erkrankungen nach dem Genuss von Fischereiprodukten.
(Cause di intossicazioni e di altre malattie dopo consumo di prodotti ittici). - (Causes of poisoning and other diseases after ingestion of fish products).
Fischereiwelt, II, 10, 157-158 (1950).
III. Prodotti ittici come portatori di batteri patogeni (infezione alimentare).
III. Fish products as carrier of pathogenic bacteria (infection due to food).

LAVORAZIONE E PREPARAZIONE, A TERRA, DEI PRODOTTI DELLA PESCA
PROCESSING AND PREPARATION OF FISHERIES PRODUCTS ON SHORE

2224. **Bahr** - Schwimmende Muschelspülbrücken.

(Lavaggio interno dei mitili). - (Mussel purification floats).
Fischereiwelt, II, 4, 55 (1950).

Per risolvere la difficoltà di pulire i mitili internamente, essi vengono posti in acqua salata: dopo poco tempo essi si apriranno e sarà facile il lavaggio.

It is not difficult to wash the outside of mussels, but they are often dirty inside, and this dirt is difficult to wash away mechanically. If mussels are placed in salt water, they will open after a while, and complete washing occurs.

2225. **De Coudekerque-Lambrecht** - La nouvelle machine à peler le poisson.

(La nuova macchina per preparare il pesce). - (The new filleting machine).
Pêche marit., XXIX, 864, 109 (1950).

Descrizione di una macchina per preparare i filetti di pesce.

Description.

2226. **Harrison J. S. M. & Roach S. W.** - An anchovy gibbing machine.

(Macchina per la pulitura delle acciughe da conservare).
Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 83, 40-41 (1950).

Modificazioni apportate alla macchina adoperata usualmente per eviscerare le aringhe.

On the changes made to the standard commercial herring gibbing machine.

2227. **Lantz A. W.** - An apparatus for dipping fish filets or steaks.

(Apparecchio ad immersione per la conservazione di filetti o trance di pesce).
Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 82, 6-8 (1950).

Descrizione dell'apparecchio.

A new apparatus for dipping fish filets is described.

2228. **An.** - 2800 Heringe in einer Stunde entgrätet.

(2.800 aringhe preparate in un'ora). - (2800 herring boned in one hour).
Fischwoche, V, 6/7, 78 (1950).

Descrizione di una macchina capace di preparare 2.800 aringhe in un'ora decapitandole, sventrandole, togliendo le spine e separando le gonadi. Le aringhe vengono poi lavate e private della pellicola nera della cavità ventrale. Un ulteriore apparato permette anche di tagliarle a pezzi. La macchina è manovrata da una persona.

The article describes one of the latest models of the herring boning machines which are being manufactured by Nordischer Maschinenbau, Lübeck, Germany. The machine is operated by one person and has a capacity of 2.800 herring per hour. The machine has a special device which will cut the herring completely open after the boning operation and at the same time cut off the tail fin. The machine also has a device which can cut the herring into pieces for use as tidbits. It can also be set for nobbing, a process by which the heads are removed and the entrails, excluding roe or milt, are pulled out.

2229. **An.** - New machine for shrimp packers.

(Nuova macchina per la preparazione di gamberi).
Fish. Gaz., LXVII, 3, 56 (1950).

Una nuova macchina per la preparazione e la pezzatura delle code di gamberi è attualmente disponibile per la produzione industriale a Brunswick, Georgia, USA.

A shrimp vein remover and splitting machine recently developed at Brunswick, Georgia, USA, to meet the requirements of the breaded shrimp and shrimp cocktail industry is now ready for commercial production.

2230. **An.** - New type filleting machines.

(Nuove macchine per la lavorazione del pesce).

Fish. Gaz., LXVII, 4, 38 (1950).

Descrizione di una macchina sfiletatrice, completamente automatica, per la preparazione di filetti lunghi di qualsiasi tipo e taglia, da 25 a 102 cm. di lunghezza. Altra macchina per la preparazione di filetti di sarde o aringhe da 15 a 25 cm. di lunghezza. Una terza per sgombri o pesci simili (da 15 a 35 cm. di lunghezza) compie automaticamente le seguenti operazioni: taglio della testa, apertura ventrale del pesce, eviscerazione con asportazione della pellicola nera ventrale e del sangue che si trova lungo la spina dorsale.

An entirely automatic fillet skinning machine has been developed in Great Britain. This machine handles all types and sizes of long fillets, ranging from 10 to 40 in. (25 to 102 cm.) in length, and sorting for size is unnecessary. The stated rate is 30 fillets per minute. The same company has developed a herring filleter that is fully automatic and will handle all types of herring and pilchards from 6 to 10 in. (15 to 25 cm.) in length, whether salted or fresh, full or spent. Another machine handles mackerel or similar fish from 6 to 14 in. (15 to 35 cm.) without sorting for sizes. The three operations of the machine are: 1) Automatically cuts off the head; 2) Splits open the fish from the anus to the throat, and 3) Removes the entrails, black-skin lining of the belly cavity and the blood from the top of the backbone.

2231. **An.** - Craytail processing techniques described.

(Descrizione di una nuova tecnica per la preparazione delle code di aragoste).

Fish. News Lett., Aust., IX, 2, 4-5 (1950).

Nella preparazione delle code di aragoste australiane per la congelazione, la tecnica della rimozione del tubo intestinale ha avuto in passato varie soluzioni, per lo più non soddisfacenti. Viene descritta quindi una nuova tecnica che promette eccellenti risultati.

In the preparation of Australian crayfish (saltwater crawfish) tails for freezing and export, the technique of removing the intestinal "string" and anus has had many, and mostly unsatisfactory, solutions in the past. A new method, promises excellent results with a highly efficient technique which is expected to supersede all others. It is based on the principle of cutting the anus with a razor-sharp round cutting tool which is connected by a flexible rubber hose to a receptacle which in turn is connected with a large vacuum tank.

2232. **An.** - Mechanization in the herring industry.

(Meccanizzazione nell'industria delle aringhe).

Food Manuf., XXV, 2, 48-51 (1950).

Si trova a Great Yarmouth uno dei pochi impianti meccanici che esistono in Inghilterra per l'eviscerazione e la pulizia meccanica delle aringhe. Queste macchine, di fabbricazione svedese, sono capaci di realizzare un lavoro migliore di quello compiuto dagli operai.

Great Yarmouth boasts one of the few mechanized herring curing plants in England, having mechanical gutting and cleaning equipment, a technical development which has been fostered by the Herring Industry Board. These machines which are of Swedish manufacture, are capable of doing a better job of cleaning than the most skilled hand-gutters.

INDUSTRIE CONSERVIERE - CANNING INDUSTRIES

2233. **Baader R.** - Der Fisch; Mitteilungen für die Fischindustrie.
(Il pesce; comunicazioni riguardanti l'industria ittica). - (The fish: information for the fisheries industry).
R. Baader Editor, IV, 647 (1950).
Il libro riporta una notevole collezione di note, per lo più scritte in stile narrativo da vari autori sulle loro esperienze di conservazione del pesce.
This book consist of a large collection of notes mostly presented in a narrative style, written by various Authors on their experiences with regard to processing of fish.
2234. **Biegler P.** - Neue Wege in der Fischkonservierung.
(Nuovi metodi di conservazione del pesce). - (New processes in the canning of fish).
Fischwar.- u. Feinkostindustr., XXII, 2, 53-54 (1950).
Il principio basico del procedimento Hartmann, che applica industrialmente le radiazioni infrarosse allo scatolemento del pesce, consiste nel fatto che i pesci vengono previamente cotti in un apparecchio completamente automatico e quindi scatoлатi.
The essential principle of the German Hartmann process, which has commercially adapted infrared radiation to fish canning, is that the fish are precooked in a fully automatic apparatus, after they are packed in the cans.
2235. **Boury M.** - Evolution et progrès récents de procédés de fabrication des conserves de poisson en France.
(Evoluzione e progressi fatti in Francia nei metodi di fabbricazione delle conserve di pesce). - (Development and present progress in fish processing in France).
Congr. Int. Et. rôle poisson dans l'aliment., 176-194 (1950). (*Notes Off. Pech. marit.* 10, 1-9, 1950).
Metodi di decapitazione e di eviscerazione del pesce; lavaggio; disseccamento e cottura con particolare riguardo al tonno. Gli sforzi per modernizzare ed accrescere la produttività media.
Methods of decapitation and evisceration, washing, drying and cooking, particularly of tuna. Attempts made for modernizing and increasing productivity.
2236. **Bubly M.** - The south African kipper.
(Le aringhe affumicate sud-africane).
S. Afr. Ed Tr. J., III, 1, 25-29 (1950).
Il pesce più adatto per la preparazione a "Kipper" è in Sud Africa il Maasbanker (*Trachurus trachurus*). Alcune ditte locali hanno anche introdotto i "Kippers" fatti con sarde (*Sardinops ocellata*). Quando queste sarde sono grasse di stagione il prodotto lavorato regge il confronto con quello importato.
The fish found most suitable for local (Union of S. Africa) kippers was the maasbanker (horse mackerel). Some local fish curers have also introduced kippers made from local pilchards. When these fish are fat and in season, the kippered product can stand comparison with the imported kippers.
2237. **Cheftel H.** - La préparation des conserves de poissons (et autres animaux marins) aux Etats-Unis.
(La preparazione delle conserve di pesce (e di altri animali marini) negli Stati Uniti). - (The canning of fish (and other marine animals) in the U. S. A.).
Lab. Rech., Etabl. J. J. Carnaud & Forges de Basse-Indre, 9, 1-57 (1950).
Scatolemento del tonno, aringhe e sardine. Elenco dei tonni e altri sgomberoidi cat-

turati nel Pacifico con i metodi di pesca, lavorazione e congelamento a bordo. Dettagliata descrizione delle operazioni necessarie per lo scatolamento.

This report covers mainly the canning of tuna, herring and pilchards. The tuna and bonito caught on the Pacific Coast are listed and the methods of fishing, handling and freezing the fish aboard are described. The preparation for canning are reported in detail.

2238. **Cutting C. L.** - The Torry Research Station controlled fish-smoking kiln.

(Il forno sperimentale per l'affumicazione dei pesci della stazione di ricerche Torry).
Leafl. Food Invest. Bd., 10, 14 (1950).

Descrizione del forno e suo funzionamento. In questo forno vengono controllate la temperatura, l'umidità, la velocità dell'aria e la produzione del fumo, per cercare di superare le difficoltà tecniche legate ai metodi tradizionali di affumicamento del pesce.

To overcome the difficulties of the traditional method of smoke-curing, the temperature, humidity, air speed, and smoke production are all subject to a degree of control in the Torry smoking kiln. Description and working of the kiln.

2239. **Darler M. M. & Prioux G.** - L'esturgeon et le caviar français.

(Lo storione e il caviale francese). - (The sturgeon and French caviar).
Bull. franç. Piscic., XXIII, 158, 5-13 (1950).

Il vero caviale è preparato solo dalle uova di storione. Nella zona della Gironda (Francia) la produzione è di 3 tonnellate circa annue. Il pesce usato è l'*Acipenser sturio*. Esistono due metodi di pesca, sia con tramaglio derivante di 120 m. di lunghezza, sia con una tratta di 250 m. Il caviale ottenuto da questi storioni è del tipo Malossol leggermente salato.

True caviar is prepared only from sturgeon roes. In the Gironde area, France, the production is 3 tons yearly. The fish used is *Acipenser sturio*. There are two methods of fishing: either with a 120 m. (400 ft.) long trammel drift net with small dorylike canoe equipped with a 5 h. p. gasoline engine or with a 250 m. (820 ft.) long seine. The caviar obtained from these sturgeons is of the Malossol type, slightly salted.

2240. **Dassow J. A.** - Fishing and canning king crab.

(Pesca e scatolamento del *Paralithodes camtschatica*).
Fish. Leafl., Wash., 374, 9 (1950).

Il *Paralithodes camtschatica* si trova nelle acque fredde al largo dell'Alaska centrale e occidentale dal "Prince William Sound" alla penisola dell'Alaska ed alla parte settentrionale del mare di Bering. Solo i granchi con le zampe molto carnose possono essere utilizzati, quindi nè esemplari vecchi nè quelli in periodo recente di muta.

The king crab (*Paralithodes camtschatica*) is found in the cold offshore waters central and western Alaska, extending from Prince William Sound to the Alaska Peninsula and to the northern part of the Bering Sea. Only crabs in which the legs are plump and well filled should be used, i. e., neither old crabs nor recently molted crabs are suitable for freezing.

2241. **Dreosti G. M.** - Smoked eel (shark) fillets.

(Filetti di anguilla (squalo) affumicati).
Food Ind. S. Afr., III, 6, 33 (1950).

Parte della carne di squalo normalmente scartata nell'industria sud-africana dell'olio di fegato può essere affumicata e venduta con successo sotto il nome di anguilla marina. La preparazione dell'anguilla marina in Olanda da piccoli squali *Isurus*.

Some of the shark flesh normally discarded by the S. African shark liver oil industry might profitably be smoked and marketed as a sea-eel. The preparation of sea-eel in the Netherlands from small mackerel sharks is described.

2242. **Dreosti G. M.** - Canning of abalone.
(Conservazione in scatole dell' *Haliotis Midae*).
S. Afr. Ship. News & Fish. Ind. Rev., V, 7, 57 (1950).
Esperienze di scatolemento dell'*Haliotis Midae* nel Sud Africa.
Experimental canning of abalone (*Haliotis Midae*) in South Africa.
2243. **Dussault H. P.** - Méthode d'évaluer la contamination des ateliers à poisson salé par la "brume".
(Metodi per valutare la contaminazione degli stabilimenti di salatura del pesce da parte dello *Sporendonema epizoum*). - (Methods for evaluating contamination of salt fish establishments by *Sporendonema epizoum*).
Progr. Rep. Atl. biol. Sta., 51, 9-10 (1950).
Mediante sospensione per 24 ore di capsule di Petri aperte contenenti dei terreni adatti si dimostra che lo *Sporendonema* è più frequente dove l'aria è mossa.
By suspending for 24 hrs open Petri dishes on which some favorable medium has been placed, it was found that *Sporendonema epizoum* occurs more frequently when there is moving air.
2244. **Hamm W. S. & Clague J. A.** - Temperature and salt purity effects on the manufacture of fish paste and sauce.
(Azione della temperatura e della purezza del sale sulla produzione di pasta di pesce conservato e di salsa di pesce).
Res. Rep. U. S. Fish. Serv., 21, 1-11 (1950).
La salsa di pesce conservato, il cosiddetto "Bagoong" e la salsa di pesce "patis" sono prodotti di pesce conservato ben fermentati e molto usati nelle Filippine come condimenti. Si raccomanda di usare una quantità di sale tale da saturare l'umidità contenuta nel pesce e non di più. Temperature di 45° C. per 1-2 settimane accelerano la preparazione del bagoong. Si raccomanda l'uso di sale puro.
Bagoong (fish paste) and patis (fish sauce) are well-aged fermented salted fish products which find wide acceptance in the Philippines as condiments. It is recommended that the preparation of bagoong or patis be made with only the amount of salt that will saturate the moisture contained in the fish. Temperatures of 45° C. for periods of 1 to 2 weeks are a practical means of speeding up bagoong manufacture. The use of pure salt is recommended.
2245. **Homans R. E. S.** - The preparation of lobster paste.
(Preparazione della pasta di astici).
Circ. U. S. Fish Wildl. Serv. N. 21, 14 (1950).
Preparazione della pasta di astici dai residui non utilizzati nello scatolemento della parte muscolare contenuta nelle code e nelle chele. Il materiale edule utilizzato consiste nei tessuti muscolari delle zampe e del corpo e in alcuni organi interni (l'epato-pancreas e le gonadi immature).
Preparation and canning of lobster paste from various edible parts of the lobster (*Homarus americanus*) not used in the commercial canning of lobster tail and claw meat. This material consists of the "green" (hepato-pancreas), the roe (immature eggs), body meat, breast meat, and leg meat; it amounts to 14 weight units out of every 100 weight units of cooked lobsters.
2246. **Homans R. E. S.** - The preparation of marinated herring.
(Preparazione dell'aringa marinata).
Progr. Rep. Atl. biol. Sta., 48, 12-14 (1950). (*Fish Insp. Lab.*, Note 1).
2247. **Jarvis N. D.** - Curing of fishery products.
(Conservazione dei prodotti della pesca).
Res. Rep. U. S. Fish. Serv., 18, 1-271 (1950).

Manuale sui problemi della conservazione dei prodotti della pesca, esclusi congelamento e riscaldamento. Informazioni dedotte dagli studi più recenti sui principi di conservazione. Discussione sulla possibilità di migliorare tale conservazione, gli apparecchi e i metodi in uso.

Handbook on the problems of fish curing. Includes information from recent technical studies of the principles of fish curing, discusses improvements in method and equipment and describes the standard methods.

2248. **Johnson C.** - Slik blir klippfisk til.

(Come si prepara il baccalà). - (How salted cod is produced).

Okt. Innsats, 1, 93-96 (1950).

Descrizione di alcune fasi della preparazione del baccalà in Norvegia. Il punto principale per assicurare un prodotto di alta qualità è il dissanguamento del merluzzo immediatamente dopo la cattura, mentre è ancora vivo.

The article describes some phases of the salting and drying of cod in Norway. The most important step to ensure a high grade product is the bleeding of the cod immediately after capture while it is still alive.

2249. **Levine A. S., Fellers C. A. & Barton R. R.** - Preservation of Russian caviar by canning.

(Conservazione del caviale russo in scatola).

Food Techn. Champaign, IV, 1, 15-16 (1950).

Sterilizzazione del caviale a 63° C. essendo la temperatura di 68° C. la massima raggiungibile per non alterare il prodotto. Suggestimenti sulla procedura da seguire.

The microorganisms naturally present in caviar, such as yeasts, molds and bacteria (short rods and cocci), were destroyed at a temperature of 145° F. (63° C.). Preliminary tests indicated that 155° F. (68° C.) was the maximum processing temperature at which quality could be maintained. Recommended procedure.

2250. **Nikkilä O. E.** - Rasvapitoisuuden vaikutus kalan suolaantumiseen.

(Salatura del pesce in dipendenza del suo contenuto di grasso). - (Effect of fat content on salting of fish).

J. sci. agric. Soc., Finland, XXII, 103-106 (1950).

Studio intrapreso con lo scopo speciale di accertare in quale grado il tempo necessario per salare le aringhe dipenda dal contenuto di grasso del pesce stesso. Il pesce magro viene salato molto più rapidamente di quello grasso. Le aringhe magre, dopo la salamoia, hanno un peso superiore che non allo stato fresco, mentre le aringhe grasse mostrano lo stesso peso.

This study was undertaken especially in order to ascertain how the time necessary for salting herring depends on the fat content of the fish. Lean fish are salted much faster than fat fish. Lean herring weigh more after salting than when fresh, while fat herring has the same weight.

2251. **Peterson H.** - Die Klippfischherstellung.

(La preparazione del baccalà). - (The preparation of salted cod).

Fischwar. u. Feinkostindustr., XXII, 9, 217-221 (1950).

Si descrivono le varie fasi della preparazione del baccalà ed i metodi di determinazione dell'umidità contenuta nel pesce salato.

The preparation is described under the headings butchering, cleaning, splitting, washing, salting, drying (natural and artificial), moisture content of saltfish and its determination.

2252. **Shewan J. M.** - Salage, fumage et déshydratation du poisson.

(Salatura, affumicamento, disidratazione del pesce). - (Salting, smoking and dehydration of fish).

Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 131-157 (1950).

Metodo di salatura per i pesci magri e grassi, composizione chimica del sale e sua azione; conservazione del pesce salato. Metodi di affumicamento e trattamento col calore. Principi fondamentali su cui si basa l'affumicamento. Disseccamento e disidratazione.

Methods of salting used for the various fish, chemical composition of salt and its action; preservation of salted fish. Principles and methods of smoking. Drying and dehydration.

2253. **Spilde O.** - Desinfeksjon av fiskekasser i hermetikkindustrien.

(Disinfezione delle cassette da pesci usate nell'industria conserviera). - (Disinfection of fish boxes used in the canning industry).

Tidsskr. Hermetikind, XXXVI, 4, 201-202 (1950).

Per ragioni sanitarie, nel trasporto del pesce alle fabbriche di conserva sono da preferire le cassette metalliche. Usando quelle di legno, bisogna procedere alla disinfezione con NaClO. È sufficiente l'immersione per mezzo minuto in una soluzione dal 2 al 5%. Le cassette debbono essere quindi lavate, ma non è necessario risciacquarle.

For transportation of fish to canning plants, the all-metallic boxes are preferable for sanitary reason. If wooden boxes are used, they should be disinfected with sodium hypochlorite. Experiments have shown that immersion of used wooden fish boxes for about 1/2 min. in a 2 to 5 % solution of sodium hypochlorite is sufficient. The boxes should be washed before immersion but it is not necessary to rinse them afterwards.

2254. **Vesterhus R.** - Procédés de conservation du poisson par le fumage in Norvège.

(Metodi di conservazione del pesce mediante affumicamento adottati in Norvegia). - (Methods of fish preservation by smoking, in Norway).

Congr. In. Et. rôle du poissons dans l'aliment., Paris, 158-175 (1950).

Sui vari tipi di forno usati per l'affumicamento e sui pesci che sono più comunemente affumicati in Norvegia.

Various types of stoves used. Species most commonly used.

2255. **An.** - Freezing and subsequent canning of sockeye salmon.

(Congelazione e successivo scatolamento del salmone sockeye *Onchorhynchus nerka*). *Canner*, CX, 19, 10 (1950).

Lo scatolamento del salmone congelato origina un prodotto inferiore a quello ottenuto con il salmone fresco.

Canning of frozen sockeye salmon results in a product inferior to that obtained from unfrozen raw material.

2256. **An.** - Untersuchungen über die Herstellung von Kaltmarinaden.

(Ricerche sulla preparazione del pesce marinato). - (Investigations into the preparation of marinated fish).

Fischwar. u. Feinkostindustr. XX, 12, 265 (1950).

Ristampa del vol. 5 del "Der Fisch" in cui in tre parti si tratta dell'influenza della freschezza del pesce sul prodotto marinato, il pH del prodotto finito, il suo tempo di preparazione e le sue qualità.

A reprint from Vol. V of "Der Fisch", covering, in 3 parts, the influence of the freshness of the raw material on the quality of the marinated product, the pH and acidity of the fished product, and its curing time and keeping quality.

2257. **An.** - Four à gaz pour la cuisson et le séchage des sardines à l'aide du rayonnement infrarouge.

(Forno a gas per cuocere e seccare le sardine con l'aiuto dei raggi infrarossi). - (Gas oven for cooking and drying sardines with the aid of infrared rays).

Off. Cons., 28 (1950).

2258. **An.** - Une machine à brailler le hareng.

(Una macchina per la salatura delle aringhe). - (Apparatus for salting herring).
Pêche marit., XXIX, 868, 305 (1950).

Descrizione di una macchina usata in Francia.

Description of a machine used in France.

PRESERVAZIONE DEI PRODOTTI FRESCHI DELLA PESCA

PRESERVATION OF FRESH FISH PRODUCTS

2259. **Avery A. C.** - Fish processing handbook for the Philippines.

(Manuale per la conservazione del pesce nelle Filippine).

Res. Rep. U. S. Fish. Serv., 26, 1-149 (1950).

Manuale sulla conservazione del pesce e sul trasporto del pesce fresco. Metodi usati nelle Filippine per la conservazione del pesce e suggerimenti per migliorarli. Metodi usati nelle altre parti del mondo ed attualmente adottati nel programma di pesca delle Filippine.

This handbook covers the handling of fresh fish. The various methods of preserving fish and the spoilage of fish and fish products. It gives a step-by-step description of Philippine fish-preserving methods (with suggestions for their improvement) and of methods used in other parts of the world which now have been adopted by the Philippine Fishery Program.

2260. **Boury M.** - La stérilisation du poisson par ondes électroniques.

(La sterilizzazione del pesce mediante onde elettroniche). - (Fish sterilisation by means of electronic waves).

Pêche marit., XXIX, 869, 350-353 (1950).

Riassunto di un articolo di E. R. Yarham sulla tecnica impiegata e i risultati ottenuti.

Review of an article by E. R. Yarham on the technique used and on the results obtained.

2261. **Castell C. H. & Mac Callum W. A.** - The value of temperatures close to freezing on the storage of fish.

(Il valore di temperature vicine al congelamento per la conservazione del pesce).

J. Fish. Res. Bd Can., VIII, 2, 111-116 (1950).

Una diminuzione della temperatura da 2,8° C. a -0,3° C. raddoppia quasi il tempo di conservazione dei filetti di *Gadus aeglefinus* e di *G. callarias*. È interessante il fatto che una diminuzione di 3° C. vicino al punto di congelamento aumenta il tempo di conservazione dei filetti dello stesso numero di giorni come una riduzione di 22° C. (da 25° a 2,8° C.) a una più alta scala di temperatura.

It was observed that a reduction in storage temperature from 2,8° C. to -0,3° C. approximately doubled the keeping time for haddock and cod fillets as judged by the development of trimethylamine. This reduction of 3° C. in the region of the freezing point added to the keeping time of commercial fillets approximately the same number of days as a reduction of 22° (from 25° C. to 2,8° C.) at a higher temperature range. Somewhat similar results were obtained by reducing the storage temperature of whole, gutted codfish.

2262. **Caulier A.** - Le froid et ses applications à la préservation du poisson frais.

(Il freddo e sue applicazioni alla conservazione del pesce fresco). - (Cold and its applications to the preservation of fresh fish).

Rev. gén. Froid, XXVII, 8, 693-100 (1950).

Discussione sullo sviluppo dell'uso del ghiaccio a bordo dei battelli da pesca, con e

senza la refrigerazione ausiliaria meccanica. Si presume che la sola soluzione del problema dei viaggi sempre più lunghi dei pescherecci riguardo alla freschezza del pesce da sbarcare sia la congelazione rapida a bordo sui luoghi di pesca. Rassegna dei vari metodi di congelazione rapida del pesce intero e dei filetti.

Discusses the development of the use of ice in fishing vessels, with and without auxiliary mechanical refrigeration. It is believed that the only solution to the problem of longer and longer fishing voyages upon the freshness of the fish at time of landing is quick freezing aboard, at the fishing grounds. The various quick freezing methods for round fish and packaged fillets are briefly reviewed.

2263. **Dieuzeide R. & Novella M.** - Essai sur la technique de la conservation par le froid des poissons et autres animaux marins comestibles.

(Saggio sulla tecnica per la conservazione con il freddo di pesci ed altri animali marini commestibili). - (Essay on the technique of preservation of fish and other edible marine animals).

Doc. Rens. Agric. Bull., 151, 1-159 (1950).

Colorimetria. Termometria. Proprietà particolari delle soluzioni saline acquose in rapporto alla temperatura. Il mezzo biologico. Sistemi colloidali. Leggi della crioscopia. Refrigerazione, congelazione. Salamoie frigorifere incongelabili. Azioni istologiche, fisiche, chimiche e batteriologiche del freddo sulle carni dei pesci. Generalità sulla conservazione del pesce con il freddo e sulla congelazione rapida ed ultrarapida. Esempi tipi di impianti. Protezione del pesce congelato. Congelazione rapida di prodotti speciali crudi. Regolamenti. Tabelle.

Colorimetry. Thermometry. The aqueous saline solutions in relation to temperature. The biological milieu. Colloidal systems. Cryoscopy. Refrigeration and freezing. Non-freezing brines. Histological, chemical, physical and bacteriological action of cold on fish-tissues. Refrigeration, freezing and quick-freezing. Refrigerators and freezers. Storage of the frozen fish. Quick freezing of special products. Tables.

2264. **Evers C. F.** - Frozen oysters.

(Ostriche congelate).

South. Fisherman, X, 1, 33-35 (1950).

Le ostriche aperte di fresco ricevono un lavaggio preliminare per togliere sabbia e frammenti di conchiglia, cui segue un lavaggio definitivo in vasche con salamoia, con agitazione a mezzo di aria compressa a bassa pressione. Successivamente vengono messe a scolare per essere impaccate e congelate.

In preparation freshly-open oysters are passed over a riffle board in a preliminary washing to remove loose sand and bits of shell. From the riffle or skimmer board the meats flow into noncorrosive metal tanks holding about 20 gal. (76 l.), where they are washed with water or brine while being agitated with low-pressure compressed air. Following agitation, the oyster meats are drained for packaging.

2265. **Lantz A. W.** - Time study on glazing fish.

(Studio del pesce conservato per mezzo di un rivestimento di ghiaccio).

Progr. Rep. biol. Stas. Nanaimo & Prince Rupert, 83, 45-48 (1950).

2266. **Le Gall J.** - Le poisson et le froid.

(Il pesce e il freddo). - (Fish and refrigeration).

Rev. gén. Froid, XXVII, 8, 673-690 (1950).

Spiegazione dell'effetto del freddo sui batteri e gli enzimi causanti la decomposizione del pesce e sull'effetto della congelazione sui tessuti muscolari dei pesci. Descrizione dei diversi tipi di ghiaccio, compresi quelli trattati chimicamente, salamoie e ghiaccio secco. Descrizione e illustrazione dei vari metodi di congelazione rapida in aria, in salamoia e per contatto indiretto.

The effect of cold on fish spoilage bacteria and on enzymes and the effect of freezing

upon fish muscle tissue are explained. The different types of ice, including chemically treated ices, and the brines and dry ice are dealt with in turn. The method of quick freezing in air, in brine, and by indirect contact are described and illustrated.

2267. **Lorentzen G. & Lorentzen J.** - La réfrigération dans l'industrie du poisson en Norvège.

(Il congelamento industriale del pesce in Norvegia). - (Refrigeration in the fish industry in Norway).

Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., 195-219 (1950).

Metodi di congelazione; quantità di pesci congelate; trasporto dei pesci congelati; esportazione e distribuzione.

Methods of freezing; yield of frozen fish, transportation; export and distribution.

2268. **Meyer A.** - Betrachtungen und Versuche zur Frage der Qualitätssteigerung.

(Riflessioni ed esperienze sulla questione del miglioramento della qualità). - (Reflections and experiments related to the question of quality improvement).

Fischereiwelt, II, 9, 138-139 (1950).

Si riferisce ad esperimenti primitivi inglesi secondo i quali il pesce è in ottime condizioni dopo 6-8 giorni di conservazione in ghiaccio ed ancora accettabile dopo 14-15 giorni. La conclusione è che la conservazione del pesce in ghiaccio è sensibilmente migliorata se avviene in una atmosfera con il 30-40% di anidride carbonica. Tale pesce è preferibilmente usato per l'affumicamento, che nasconde modificazioni non desiderabili delle qualità organolettiche. Non si consigliano concentrazioni di CO₂ superiori al 40%.

Refers to earlier experiments of the United Kingdom according to which whitefish is in prime condition up to 6 to 8 days in ice and still acceptable after up to 14 to 15 days. The general conclusion was that storing iced fish in an atmosphere of 30 to 40% carbon dioxide gave a considerable improvement in keeping quality as far as flavor was concerned. Such fish were best used for smoking, where any undesirable changes were least noticeable. Carbon dioxide concentrations higher than 40% were not recommended.

2269. **Ota F.** - On the loss of components at the thawing of frozen fishes. (In Jap., Engl. summ.).

(Sulla perdita di sostanza che si verifica durante lo scongelamento del pesce).

J. Kagoshima Fish. Coll., 1, 124-129 (1950).

Quantità considerevoli di proteine, aminoacidi, acido fosforico ecc., si ritrovano nel liquido di scongelamento. Queste sostanze sono reperibili in minore quantità se lo scongelamento avviene a basse temperature. Se poi lo scongelamento viene eseguito all'aria, la perdita di dette sostanze è minore di quella che si ottiene se esso viene eseguito in soluzione.

Considerable amounts of protein, aminoacids, phosphoric acid etc., were found in the drips. If the fish was thawed at low temperature, the amount of drip and the loss of the various components was less. If the fish was thawed in the air, the loss of components was less than when it was effected in solution.

2270. **Proctor B. E. & Bhatia D. S.** - Effect of high-voltage cathode rays on amino acids in fish muscle.

(Effetti dei raggi catodici ad elevato potenziale sugli amminoacidi del tessuto muscolare dei pesci).

Food Technol., Champaign, IV, 9, 357-361 (1950).

Raggi catodici a tre gradazioni di potenza furono usati per l'irradiazione di filetti di pesce. Il livello più basso fu scelto come quello già sufficiente a distruggere tutti i microrganismi e le spore di pesci. I livelli più alti per avere un quadro degli effetti dell'irradiazione. A questo fine furono determinati microbiologicamente 10 amminoacidi e

l'organismo di prova fu il *Leuconostoc mesenteroides*. Non furono riscontrati apprezzabili cambiamenti nel contenuto di ammino-acidi dopo l'irradiazione.

Cathode rays were used for irradiation of haddock fillets at three levels: 900,000, 2,700,000 and 5,700,000 r. The lower dosage was chosen because it was known to destroy all viable micro-organisms and spores in fish. The larger dosages were selected so that a complete picture of the irradiation effects could be obtained. To determine the effect of irradiation, microbiological determinations of 10 amino acids were carried out. The test organism used was *Leuconostoc mesenteroides*. No significant change in amino acid content was noted after irradiation with the three dosages.

2271. **Proctor B. E., Nickerson J. T. R. & Goldblith S. A.** - Storage of haddock.

(Conservazione del *Gadus aeglefinus*).

Refrig. Engng., LVIII, 4, 375-379 (1950).

Da lavori precedenti si è rilevato che i raggi catodici distruggono i batteri nei pesci a livelli di energia insufficienti ad inattivare gli enzimi e che in tale procedimento la temperatura del pesce non aumenta più di 2° C. Filetti non irradiati per controllo mostrarono una accresciuta attività batterica, aumento di trimetilammina e acidi volatili in contrasto con quelli irradiati, dove i batteri erano distrutti ma non gli enzimi.

From previous work it has been found that electrons (cathode rays) destroyed bacteria in fish at energy levels insufficient to inactivate enzymes, and that in the process, the temperature of the fish did not rise more than 2° C. (3,5° F.). Untreated, control fillets, showed a marked increase in bacterial count, trimethylamine, and volatile acid as contrasted to no increase for the irradiated fillets in which bacteria but not enzymes had been destroyed.

2272. **Reay G. A., Banks A. & Cutting C. L.** - The freezing and cold-storage of fish.

(La congelazione del pesce e la conservazione del pesce congelato).

Leafl. Food Invest. Bd, 11, 17 (1950).

Riassunto dei vari aspetti della congelazione del pesce e della sua successiva conservazione. I fattori determinanti la sua decomposizione. Tabelle con le percentuali di acqua congelata nella carne del pesce a varie temperature e del tempo massimo di conservazione del pesce refrigerato con ghiaccio meno di 24 ore prima della congelazione rapida, e che è stato coperto di ghiaccio vetrificato dopo la congelazione.

A summary of the various aspects of freezing and cold storage of fish is given. The factors involved in fish spoilage are listed briefly and a table shows the percentage of water frozen in fish flesh at various temperatures. Another table shows the maximum storage time of frozen fish which have been stored in ice less than 24 hours before rapid freezing and which are glazed after freezing.

2273. **Shewan J. M.** - Preservation of fish by the use of nitrite ice.

(Conservazione del pesce col ghiaccio al nitrito).

Nature, Lond., CLXVI, 613 (1950).

L'uso di concentrazioni del 0,10-0,15 % di nitrito sodico nel ghiaccio permette di prolungare il periodo di freschezza del pesce, giudicato organoletticamente, per un periodo extra da 3 a 8 giorni in confronto al ghiaccio normale.

The article shows that by using concentrations of 0.10 and 0.15 % sodium nitrite in ice, the period of freshness of fish, judged organoleptically, can be prolonged for an extra 3 to 4 or 7 to 8 days, respectively, as compared with controls in ordinary ice.

2274. **Smith R. O.** - La industria peruana de congelación de pez espada y atún.

(L'industria peruviana per il congelamento del pesce spada e del tonno). - (The freezing industry of sword-fish and tuna in Peru).

Pesca Caza, 2, 3-16 (1951).

Descrizione della pesca, battelli, attrezzi, trattamento e vendita.

Description of the fishery, boats, gear, handling, elaboration and marketing.

2275. **Soudan F.** - L'altération du poisson. Préservation de sa fraîcheur.

(L'alterazione del pesce. Conservazione della sua freschezza). - (Spoilage of fish. The preservation of its freshness).

Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'eliment. Paris, 448-496 (1950). (Notes Off. Pech. Marif., 9, 1-49, 1950).

Le cause di alterazione del pesce sono: i batteri e l'autolisi. Bisogna quindi ridurre al minimo la flora batterica iniziale ed abbassare la temperatura di conservazione. Si potrebbero avere migliori risultati con la preservazione da inquinamenti esterni e diffondendo l'uso di vetrine refrigerate per la vendita al dettaglio.

The causes of alteration of fish are bacteria and the process of autolysis. To prevent this is necessary to minimize the number of bacteria and to lower the temperature of preservation. In addition, it is better if protection from contamination is ensured and if fish are kept in refrigerating windows.

2276. **Tanaka K.** - Physical studies on the freezing of fish-body. III. Determination of time required for the stick-freezing of fish-body. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi fisici sul congelamento del corpo dei pesci. III. Determinazione del tempo necessario per lo "stick-freezing". [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 849-854 (1950).

Per "stick-freezing" si intende un metodo di congelamento del pesce per contatto intimo con una piastra fredda di metallo. Date alcune premesse, l'A. ricava una formula matematica utile per calcolare il tempo necessario per il congelamento dei pesci interi.

Stick-freezing method is the freezing system by which the fish-body is stuck fast to the cold metal plate. Taking into consideration the effect of decrease the surface area of the fish body to be frozen using the same method of Plank, and regarding a fish as a plane body, the A. offers a formula for determining the time required for the stick-freezing of fish-body.

2277. **Tanaka K. & Hata M.** - Freezing of whale meat with layers of different heat conductivity in its surfaces. (In Jap., Engl. summ.).

(Congelamento della carne di balena con strati di diversa conduttività al calore sulla sua superficie. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 818-824 (1950).

La carne di balena viene congelata impaccata tra piastre raffreddate. Esiste tuttavia uno spazio di aria oppure un sottile strato di ghiaccio sulla parte superiore ed una tavoletta di metallo o di legno su quella inferiore, che ritardano l'azione congelante. L'A., usando il metodo di Plank, ricava una formula matematica atta a calcolare il tempo di congelazione in tali casi.

Whale meat is taken into a freezing pan or packed in a case, and frozen between cooling plates. The meat has air space or a thin layer of ice on top, and a steel or wooden plate on the bottom adjacent to each cooling surface. The freezing is retarded remarkably by these foreign layers of poor heat conductivity. The A. analyzed the heat transmission by Plank's method and deduced a formula for the time required for freezing in these cases.

2278. **Tarr H. L. A., Lantz A. W. & Carter Neal M.** - The preparation and application of brines and dipping solutions.

(Preparazione ed uso di salamoie e soluzioni per congelamento ed immersione per la conservazione di alcuni prodotti ittici).

Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 84, 51-57 (1950).

Uso delle soluzioni salate e loro preparazione. Uso delle soluzioni contenenti nitriti o acido ascorbico.

Uses of salt and brines, and their preparation. Use of nitrite dips or ascorbic acid dips as preservatives.

2279. **Tarr H. L. A., Southcott B. A. & Bissett H. M.** - Effect of several antibiotics and food preservatives in retarding bacterial spoilage of fish.

(Azione di alcuni antibiotici e di alcune sostanze che ritardano il deterioramento del pesce da parte dei batteri).

Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 83, 35-38 (1950).

Tra i vari antibiotici usati il miglior risultato si ottiene con l'aureomicina.

In all tests made the best results were obtained with aureomycin.

2280. **Tetsumoto S. & Yamada K.** - Studies on preservation of marine products by chemicals. I. Preservation of fresh fish and shellfish by capric acid and others. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sulla conservazione dei prodotti di mare per mezzo di agenti chimici. I. Sulla conservazione del pesce fresco e dei molluschi per mezzo dell'acido caprico e di altri acidi. [In giapp. Sunto ingl.]).

Contrib. cent. Fish. Sta. Japan, 1946-1948, 59-66 (1950).

Sono stati eseguiti esperimenti per determinare i valori relativi di vari agenti chimici nella sterilizzazione e conservazione del pesce fresco e dei molluschi. La loro azione conservatrice venne determinata secondo la successione seguente, in ordine discendente: perillartina, acido undecilenico, acido caprico, citronellolo, p-ossi-butylbenzoato. L'azione conservatrice dell'ipoclorito fu scarsa e quella dell'acido salicilico e dell'acido cloridrico diluito fu quasi nulla.

Experiments were conducted to determine the relative values of various chemicals as sterilizing and preserving agents for fresh fish and shellfish. Their preservative action was found to be in the following order, descending: perillartin, undecylenic acid, capric acid, citronellol, p-oxy-butylbenzoate. Hypochlorite had a weak preserving effect and salicylic acid and dilute hydrochloric acid had almost none.

2281. **An.** - Interessante forsog med Fladen-sild.

(Esperimenti interessanti colle aringhe). - (Interesting experiments with fladen ground herring).

Dansk Fisk Tid., LXVII, 35, 336-338 (1950).

Esperimenti compiuti dal laboratorio tecnologico del ministero danese per la pesca, per determinare se l'aringa deve essere salata e preparata immediatamente dopo la cattura o può essere conservata in ghiaccio per qualche giorno.

The Technological Laboratory of the Danish Ministry of fisheries has made experiments to determine whether herring need be salted or spiced immediately after capture, or if fish may be stored on ice for some time.

2282. **An.** - Shrimp keep better if alkali treated.

(Migliore mantenimento dei gamberi con trattamento alcalino).

Food Ind., XXII, 4, 117 (1950).

Il trattamento consiste in un lavaggio dei gamberi in una soluzione diluita di fosfato bisodico per tempo sufficiente ad effettuare una reazione di scambio tra il sale e la proteina senza gelatinizzare la carne del gambero.

The method comprises soaking raw shrimp in a dilute solution of an alkali salt, such as disodium phosphate, for sufficient time to effect an ionic base exchange reaction between the salt and the protein without gelatinizing the meat of the shrimp.

2283. **An.** - Can lobsters alive at east coast plant.

(Scatolamento di astici vivi in uno stabilimento della costa orientale).

Food Pack., XXXI, 3, 14 (1950).

Una compagnia di Boston spedisce astici vivi in scatola alle città dell'interno. Nella scatola vi è acqua trattata, ossigeno e materiale per assorbire i prodotti di rifiuto. Gli astici sono garantiti vivi per 6 giorni e possono arrivare fino a 16. La temperatura durante il viaggio deve essere mantenuta a 4,4° C.

A company in Boston is canning lobsters alive for shipment to inland cities. Included in the can are treated water, oxygen, and material to absorb waste products. The lobsters are guaranteed for six days and may last up to 16. Temperature during shipment must be kept at 40° F. (4.4° C.).

2284. **An.** - Konservering av sommersild fra Nord-Norge.

(La conservazione dell'aringa estiva nella Norvegia Settentrionale). - (The preservation of summer herring from northern Norway).

Meldinger, 10, 9-13 (1950).

La conservazione delle aringhe in estate causa notevoli preoccupazioni perchè nello stomaco restano sempre residui di cibo e la temperatura estiva favorisce pertanto la loro decomposizione.

The report deals with preservation problems in connection with the utilization of Norwegian summer herring. This commodity causes trouble in the reduction plants in northern Norway, when the herring season falls during the summer. The herring at that time contains considerable amounts of food residues in its intestines, and this, in connection with the high temperatures then prevailing, is found to be the cause of the trouble.

2285. **An.** - Ascorbic acid.

(Acido ascorbico).

Pacif. Fisherm., XLVIII, 13, 33-35 (1950).

Lo scopo principale dell'uso dell'acido ascorbico è di ritardare la rancidità nell'olio naturale dei pesci. Tuttavia tale trattamento è anche efficace per mantenere il colore naturale nel pesce fresco e per prevenire l'ossidazione di quello conservato.

The principal objective in the use of ascorbic acid is to retard rancidity in the natural oil of the fish. However, the treatment is also effective in retaining the natural color of the fresh fish and in preventing "rusting" in storage.

2286. **An.** - Contact freezing of fish fillets and meat.

(Congelamento per contatto di carne e filetti di pesce).

World Fish Trade, January, 28-29 (1950).

Descrizione di un congelatore per contatto formato da due lastre di acciaio inossidabile, ciascuna delle quali è munita di 10 formelle congelanti di 32 cm. di lunghezza. Questo apparecchio congela 1,2 tonn. di filetti di pesce in 24 ore con una temperatura di evaporazione di -35° C.

The article describes a contact freezer manufactured by A/S Atlas, Copenhagen, Denmark. The freezer consists of two stainless steel freezing tables each with 10 freezing molds, 320 mm. (12.6 in.) long. These freezers will freeze 1,2 tons of fish fillets in 24 hrs., by an evaporation temperature of -35° C. (-31° F.). Freezing of each batch takes about 35 min.

CONTROLLO CHIMICO E BATTERIOLOGICO DELLA QUALITÀ DEI PRODOTTI
CONSERVATI DELLA PESCA
CHEMICAL AND BACTERIOLOGICAL CONTROL OF THE QUALITY
OF CONSERVED FISH PRODUCTS

2287. **Amano K.** - Studies on the green discoloration of frozen swordfish ("Xiphias gladius" Linnaeus). I. Isolation of iso-valeric acid-like substance from the green-colored flesh. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sulla colorazione verde del pesce spada congelato. I. Isolamento di una sostanza simile all'acido iso-valerianico dalla carne colorata in verde. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 9, 469-474 (1950).

La parte colorata in verde dei tessuti muscolari di pesce spada congelati dà un odore sgradevole che somiglia a quello dei cavoli acidi o formaggio deteriorato. L'A., ritenendo che una delle cause di tale odore consistesse nella presenza di qualche acido volatile, tentò la ricerca di tali acidi nel tessuto muscolare in oggetto. Materiali usati. Metodo di isolamento degli acidi volatili dalla carne di pesce. Ricerca degli acidi propionico, butirrico, iso-valerianico e formico. Paragone dei cristalli isolati con l'isovalerianato di rame citato nella descrizione di Behrens-Kley.

The greened part of the flesh gives a disagreeable smell reembling that of sour kraut or sometimes foul cheese. The A. assumed that one of the components of this smell might be derived from some volatile acids and tried to detect such acid in the discoloured part of frozen swordfish. Material used. Method of isolation of volatile acids from the fish meat. Detection of propionic, butyric, iso-valeric and formic acid. Comparison of the isolated crystals with copper iso-valeriate recorded in Behrens-Kley's description

2288. **Amano K.** - A note on sodium phosphate crystals found in mild-cured salmon. (In Jap., Engl. summ.).

(Nota sui cristalli di fosfato bisodico trovati nel salmone conservato. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 11, 638-641 (1950).

Si descrive il reperto di cristalli di fosfato sodico ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$) sul salmone conservato. Non è chiaro quali condizioni abbiano favorito tali depositi.

Studies on the struvites in canned marine products have frequently been reported, but little is known about the presence of sodium phosphate in fishery products. In the present paper, an occurrence of sodium phosphate ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$) in mild cured salmon is described. It is not yet clear what sort of conditions have favoured the deposition of sodium phosphate instead of struvite in mild-cured salmon.

2289. **Aschehoug V. & Jansen E.** - Studies on putrefactive anaerobes as spoilage agents in canned foods.

(Studio sugli anaerobi putrefattivi come agenti di decomposizione nei cibi in scatola). *Food Res.*, XV, 1, 62-67 (1950).

Dall'esame batteriologico di oltre 10.000 scatole di vari prodotti norvegesi della pesca furono isolati gli organismi che causano il deterioramento del prodotto. I batteri della fermentazione acida risultarono di grande importanza, seguiti dagli anaerobi della putrefazione.

Spoilage organism were isolated from sterility tests of more than 10.000 cans of different Norwegian products, including fish cakes, fish balls, corned fish, mackerel, cod roe, brisling sardines, and dressed crab. Flat-sour producing bacteria were found of greatest importance, followed by the putrefactive anaerobes.

2290. **Bailey B. E.** - "Chalky" halibut.

(L'halibut "gessoso").

Progr. Red. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 84, 69-69 (1950).

Analisi del contenuto d'olio e di acqua nell'halibut normale, e nell'halibut cosiddetto "gessoso".

The oil and moisture content of the normal halibut was compared with that of the "chalky" halibut.

2291. **Banks A.** - Some factors affecting the oxidation of the fat of dehydrated herrings.

(Fattori che influenzano l'ossidazione del grasso nelle aringhe disidratate).

J. Sci. Fd. Agric., I, 1, 28-34 (1950).

La disidratazione delle aringhe in particolari condizioni è sufficiente a produrre degli antiossidanti naturali e pertanto il prodotto secco può essere sciolto con successo in atmosfera di gas inerte. Il prodotto seccato al fumo ha una tale stabilità da permettere una forma di impaccamento meno efficiente di quella con gas inerti.

Dehydration of herring under specific warm air conditions causes the formation of sufficient natural antioxidant to provide the fat in the fish with some degree of protection. As a result, the dried product may be successfully stored in sealed containers in an atmosphere of inert gas. The smoke-dried product possesses such stability that a form of packaging less efficient than inert gas packing may be practicable.

2292. **Biegler P.** - Zur Entdeckung eines neuen Fabrikationsfehlers bei Kaltmarinaden durch den "*Bacillus pebeatus*".

(La scoperta di un nuovo genere di deterioramento degli ammarinati freddi causato dal *Bacillus pebeatus*). - (The discovery of a new type of spoilage of cold marinades caused by *Bacillus pebeatus*).

Fischwar. u. Fein Kostindustr., XXII, 10, 225-227 (1950).

Elenco delle possibili cause di deterioramento batterico del pesce ammarinato. È stato osservata una nuova causa di rigonfiamento delle latte del pesce conservato ed è stato isolato l'agente specifico, il *Bacillus pebeatus*, uno dei batteri dell'acido lattico.

Ten possible causes of bacterial spoilage of marinated fish are listed. A new type of swelling (Bombage) of cans has been observed. The causative spoilage organism, *Bacillus pebeatus*, one of the lactic acid bacteria, was isolated.

2293. **Castell C. H.** - Why we are still troubled with red discoloration in salted fish.

(Perchè il problema del color rosso del pesce salato è ancora da risolvere).

Progr. Rep. Atl. biol. Sta., 48, 113, 8-9 (1950).

È necessaria la cooperazione dell'industria per risolvere tale problema.

Coordinated cooperation of the industry is needed for the solution of this problem.

2294. **Clague J. A. & Almario C.** - Bacteriological studies of Philippine fishery products.

(Studio batteriologico sui prodotti ittici delle Filippine).

Res. Rep. U. S. Fish. Serv., XXVII, 1-12 (1950).

Studi condotti sulle ostriche, sulle acque delle zone di allevamento, sul pesce e sui molluschi freschi e conservati, trovati nei mercati di Manila. Sia le ostriche che le acque delle loro colture furono trovate contaminate. I molluschi dei mercati presentavano spesso un gran numero di batteri coliformi e così pure il pesce del mercato. Si danno pertanto suggerimenti nei migliorare la qualità dei vari prodotti ittici.

Tests were made on oysters and overlying waters from oyster farms and on fresh and processed fish and shellfish from the Manila Markets. Oysters and the overlying waters at the oyster farms in the Manila Bay area were found to be polluted. Shellfish bought in the markets had a high count of coliform bacteria. Fresh fish bought in the market also had a high bacterial count. Recommendations are made for improving the bacteriological quality of fishery products.

2295. **Kakimoto D., Inoue T. & Yamasaki Y.** - Studies on the physical and chemical properties of the meats. I. On the moisture. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sulle proprietà fisiche e chimiche della carne di pesce. I. Sull'umidità).

J. Kagoshima Fish. Coll., 1, 47-53 (1950).

La quantità di umidità contenuta nel dorso è maggiore di quella contenuta nell'addome e pinna caudale. Essa è influenzata dal tempo di bollitura e il più alto tenore di essiccamento si raggiunge con una bollitura di 50 minuti.

The amount of moisture contained in the back, abdomen and tail portion was studied. The tail and the back contain larger amount of moisture. The amount of moisture of fish meat was influenced by boiling time, while the highest dehydration ratio was obtained by boiling for 50 mins.

2296. **Matsumoto F.** - Studies on the lecithine in the pressed-oil and cake of sardine prepared by the boiling-out process. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sul contenuto di lecitina nell'olio ottenuto per pressione e sul pannello di sardina preparati per processo di bollitura. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 7, 306-310 (1950).

Dato che il contenuto di lecitina dell'olio è molto scarso mentre è abbondante nel pannello, si può supporre che l'olio sia originato principalmente dal tessuto adiposo che contiene solo tracce di lecitina, la quale resta invece nei tessuti e non può essere separata altro che per mezzo di solventi organici.

Since lecithin content of the pressed-oil is so poor and that of the pressed-cake so plentiful, it seems that the lecithin is held very tightly in the tissues and cannot be separated unless extracted by organic solvents. In view of this fact, it is supposed that the pressed oil originates chiefly from adipose tissues which contain only trace of lecithin.

2297. **Nitta T. & Inui Y.** - The bad taste of amino-acids mixture. I. Elimination of bad taste. (In Jap., Engl. summ.).

(Il cattivo sapore delle mescolanze di amino-acidi. I. Eliminazione del cattivo sapore. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 9, 505-506 (1950).

Gli amino-acidi ottenuti dall'autolisi dei tessuti dei pesci hanno cattivo sapore. Per eliminare tale sapore, la mescolanza fu sottoposta a processi di adsorbimento, dialisi e distillazione. Si trovò che il cattivo sapore scompare per idrolisi con acidi diluiti, quali HCl 1%, e che la sostanza che lo genera può essere estratta in cloroformio caldo.

The mixture of amino acids obtained by autolysis of fish has bad taste. The mixture was treated by adsorption, dialysis and distillation to eliminate that taste. It was found that the bad taste can be removed by hydrolisis with dil. acids such as 1% HCl, and can be concentrated with hot-chloroform.

2298. **Nitta T., Okada M. & Umemoto S.** - Studies on the salted whale meat produced in the Antarctic Ocean. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sulla carne salata di balena prodotta nell'Oceano Antartico. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 787-792 (1950).

Furono esaminati 367 campioni di carne salata di balena e determinato quantitativamente il contenuto di umidità, sale, azoto ammoniacale, grasso e acidi grassi. Riguardo al procedimento di salatura si giunse alla conclusione che se la salamoia è gettata via dopo 7-14 giorni di salagione della carne, quest'ultima resta in migliori condizioni.

Chemical examination of the salted whale meat produced in the Antarctic Ocean in 1948-1949. The content of moisture, salt, $\text{NH}_2\text{-N}$, crude fat and its acid value of each of 367 samples were measured quantitatively. Regarding the processing of salted whale meat the following conclusion was reached: if the brine is rejected 7-14 days after the salting of the meat, the salted meat will be in better condition than meat treated without the rejection of the brine.

2299. **Tarr H. L. A.** - The Maillard reaction in fish products.

(La reazione di Maillard nei prodotti ittici).
J. Fish. Res. Bd Can., VIII, 2, 74-81 (1950).

La colorazione bruna che si osserva riscaldando a 120° C. per un'ora la carne bianca di pesce, è dovuta principalmente alle reazioni del tipo Maillard e cioè alla presenza di sostanze che posseggono un gruppo aldeidico libero o potenzialmente libero. L'aggiunta di amminoacidi, saccarosio o composti, che mancano di tale gruppo, non produce annerimento. La colorazione viene inibita dal bisolfito e dall'idrossilamina e in lieve grado dagli acidi, ma non è influenzata dal riscaldamento nel vuoto né con-

servando il pesce in ghiaccio prima del riscaldamento, e nemmeno dall'aggiunta di ioni metallici. La carne, lavata e sgocciolata ripetutamente, si colora solo debolmente in seguito a riscaldamento.

The brown discoloration which occurs on heating (120° C., 1 hr.) white flesh of fish was found to be due largely to reactions of the Maillard type. Browning did not occur in leached flesh unless compounds containing a free aldehyde group, or a potential free aldehyde group, were added. Addition of amino acids and substances which did not possess a free aldehyde group did not occasion browning in leached fish. Discolouration was inhibited by bisulphite and hydroxylamine and slightly by acids, but it was not affected by heating in vacuo, by storing whole fish in ice prior to heating or by addition of metal ions.

2300. **Yoshimura S., Hidaka J. & Hisano Y.** - On the bacteria in swelled canned tomato-sardines. (In Jap., Engl. summ.).

(Sui batteri presenti nelle scatole rigonfie di sardine al pomodoro [In giapp. Sunto ingl.]).

J. Kagoshima Fish. Coll., 1, 130-136 (1950).

Furono isolati da queste scatole 4 tipi di batteri. I batteri asporigeni erano quelli che producevano il ringonfiamento oltre ad una chiusura non perfetta delle scatole.

Four kinds of bacteria were isolated from swelled canned tomato-sardines. Among these bacteria, the non-sporulating ones were found to be the causative organisms of the swell, to which the incomplete seaming of the cans contributed also.

LE FARINE DI PESCE - FISHMEAL

2301. **Creac'h P. V.** - Les protides des farines de poisson et leur utilisation dans l'alimentation animale.

(Le proteine delle farine di pesce e la loro utilizzazione nella alimentazione animale).
(The proteins of fish meals and their utilisation in animal nutrition).

Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., 249-294. Paris 1950. (*Notes Off. Pech. Marit.* 8, 1-46, 1950).

Composizione delle farine di vari pesci; quantitativo di aminoacidi in queste farine; loro valore alimentare; effetti benefici di queste farine nella crescita di alcuni animali.
Aminoacid of the meals of various fish; their nutritive value.

2302. **Gowanloch J. N.** - New developments in the menhaden industry.

(Nuovi sviluppi nell'industria di *Brevoortia tyrannus*).

Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 39-40 (1950).

2303. **Harrison J. S. M.** - Machine for "scorching" fish meal.

(Apparecchio per l'essiccamento della farina di pesce).

Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 85, 86-87 (1950).

Descrizione dell'apparecchio.

Description of the machine.

2304. **Krefft G.** - Der Anteil untermassiger Plattfische an den Futterfisch-Anlandungen im Nov.-Dez. 1948 am Fischmarkt Hamburg-St. Pauli.

(Percentuale di Pleuronettidi nei quantitativi di pesci venduti come pesce di scarto nel mercato di Amburgo-St. Pauli nel Novembre-Dicembre 1948). - (Percentage of flat-fishes among fishes sold for the meal industry in the market of Hamburg-St. Pauli in November-December 1948).

Fischereiwelt, II, 4, 59-60 (1950).

Ritrovamento di forti percentuali di forme giovanili di Pleuronettidi nel pesce destinato alla fabbricazione di farine.

High percentages of juvenile forms of flat-fishes.

2305. **Moen A.** - Kvalitetsbedømmelse av sildmel.

(Valutazione sulla qualità della farina di aringhe). - (Quality evaluation of herring meal).

Tidsskr. Norske Landbr., LVII, 3-4, 99-113 (1950).

Rassegna dei lavori norvegesi sulla farina di aringhe. Breve descrizione dei metodi ufficiali di analisi del centro chimico agricolo Norvegese.

Previous Norwegian work on analysis of herring meal is reviewed. The official analytical methods of the Norwegian Agricultural Chemical Control Centers are briefly described.

2306. **Moen A.** - Ammoniakk-N og trimetylamin-N i silde-og fiskemel.

(Determinazione dell'azoto ammoniacale e di trimetilammina nelle farine di pesce). - (Determination of ammonia nitrogen and trimethylamine nitrogen in herring meal and whitefish meal).

Tidsskr. Kemi Bergv., X, 6, 237-240 (1950).

Il contenuto di ammoniaca ed altri composti volatili dell'azoto indica in certo modo il grado di decomposizione del materiale in esame. Il contenuto totale di azoto volatile e di azoto di trimetilammina sono in rapporto fra loro. Sembra che nel primo stadio di deterioramento l'azoto ammoniacale decresca coll'aumentare della decomposizione mentre l'azoto di trimetilammina mostri un netto aumento. Pertanto quest'ultimo è considerato un importante fattore nella valutazione della farina di pesce.

The contents of ammonia and other volatile N-compounds give a certain indication of the degree of decomposition of the raw material. The contents of total volatile N and trimethylamine-N show relations to one another. It seems that, in the first stage of spoilage, ammonia-N decreases with increasing decomposition, while trimethylamine-N shows a steady increase. Therefore, the latter is considered an important factor in the evolution of fish meal.

2307. **Schubert K.** - Welches ist die beste Verwendungsmöglichkeit des Walfleisches?

(Qual'è la migliore utilizzazione della carne dei cetacei?). - (Which is the best use of the cetacean meat?).

Fischereiwelt, II, 6, 93-94 (1950).

Sulla nave-fattoria "Kosmos V" fu impiantata una fabbrica per la preparazione di conserve di carne di balena. La migliore utilizzazione della carne di balena sembra essere per ora la confezione di farine alimentari per il bestiame.

A canning factory for the preparation of the whale meat has been set up on the mother ship "Kosmos V". The best use which can be made of the cetacean meat is the preparation of meals (feeds) for animals.

2308. **Smith J.** - Something new in a solvent rendering process.

(Qualcosa di nuovo nei procedimenti di estrazione con solventi).

Fish Meal & Oil Ind., II, 8, 9-12 (1950).

Si può produrre olio e farina di pesce a temperature relativamente basse con un metodo a distillazione di solvente sviluppato dalla Viobin Corp. Il procedimento è il risultato del lavoro sperimentale eseguito sulla produzione industriale di tessuti animali essiccati, quali fegato, pancreas, tiroide ecc. in forma di polveri stabili con la minima perdita dell'attività delle vitamine, ormoni, enzimi ed altre sostanze suscettibili al calore, nella parte non grassa dei tessuti stessi.

Fish meal and oil may be produced at relatively low temperatures by a solvent distillation method developed by the Viobin Corp. The process is the result of experimental

work carried out by the company on the commercial production of desiccated raw animal tissues such as liver, pancreas, thyroid, etc., in the form of stable powders with minimum loss of activity of vitamins, hormones, enzymes, and heat-labile substances in the non-fat portion.

2309. **Stansby M. E.** - Report on fat in fish meal.

(Il contenuto di grasso nella farina di pesce).

J. Ass. off. agric. Chem., XXXIII, 2, 146-149 (1950).

Rapporto sul metodo di estrazione dei grassi con acetone. In questo metodo la farina dopo 16 ore di estrazione è digerita con HCl, filtrata, essiccata e nuovamente estratta. Esperimenti futuri dovranno dimostrare se la digestione con acido rimuove soddisfacentemente l'olio residuo senza necessità di aumentare il tempo primitivo di estrazione.

Tests were carried out with the aim of improving the precision of the acetone extraction method for fat in fish meal, recently adopted by the Association as a tentative method. In this method the residue of meal after the 16-hr. extraction is digested with hydrochloric acid, filtered, dried and re-extracted. Future tests are planned to determine whether the acid digestion treatment successfully removes residual oil without need for increasing the original extraction time.

2310. **Tarr H. L. A., Southcott B. A. & Bissett H. M.** - The nutritive value of fish meal and condensed fish solubles.

(Valore nutritivo della farina di pesce e dei condensati solubili di pesce).

Progr. Rep. biol. Stas Nanaimo & Prince Rupert, 85, 83-85 (1950).

Dati preliminari sul valore nutritivo vennero ottenuti alimentando alcuni polli con farina di aringhe catturate in Novembre o in Febbraio, osservando la crescita degli animali e analizzando gli aminoacidi contenuti nella farina stessa.

Preliminary data have been obtained by feeding chicken with meal prepared with herrings captured in November or February, observing the chicken growth-promoting value and analyzing the essential aminoacids present in the meal.

2311. **Williams H. H.** - Studies of amino-acids composition of feedstuffs.

(Studi sul contenuto di ammino-acidi in mangimi).

Fish Meal & Oil Ind., II, 12, 11 (1950).

Valori del contenuto di ammino-acidi in diversi tipi di farine di pesce e altri sottoprodotti ordinariamente usati per l'alimentazione del bestiame. Utilità di tali valori per il calcolo delle formule pratiche degli alimenti.

The amino acid values given in the accompanying table are percentages of air dried samples of various fish meals and fish byproducts, ordinarily used for feeding purposes. They will be found useful for the calculation of practical feeding formulas inasmuch as the percentages given may be used directly.

2312. **An.** - Helmel.

(Farina intera). - (Whole meal).

Meldinger, 1, 15-16 (1950).

Riferimento ai vari metodi per la preparazione della farina dalle aringhe. Si nota che questa può essere prodotta aggiungendo le acque di cottura alla farina e seccando la mescolanza. La materia prima (aringhe) può anche essere disidratata prima della estrazione in modo da trattenere il materiale solubile nella farina.

Reference is made to the various methods for the manufacture of whole meal from herring. It is mentioned that this may be produced by adding the stick-water to the meal and drying the mixture. The herring material may also be dehydrated before pressing or extraction in order to retain the soluble material in the meal.

OLI DI PESCE O ALTRI ANIMALI MARINI

FISH OIL AND OTHER MARINE ANIMAL OILS

2313. **Berezin N. T.** - L'utilisation rationnelle du foie de la morue (en russe).
(L'utilizzazione razionale del fegato di merluzzo. [In russo]). (The efficient utilization of cod liver. [In Russian]).
Fish. Ind., Moscow, XXV, 2, 44 (1950).
- Si calcola che un terzo dell'olio e due terzi della vit. A in esso contenuta venga perduta nell'estrazione con vapore. L'A. discute alcuni metodi per conservare i fegati e i residui di fegato a bordo fino a che non possono essere sbarcati per la completa estrazione dell'olio e delle vitamine negli impianti a terra.
- It is estimated that one-third of the oil and two-thirds of the vitamin A in the oil fails to be extracted by steam heat. The A. discusses some methods of preserving the liver or liver residue on board ship until land is reached, and of completely extracting the oil and vitamin at shore installations.
2314. **Black M. M. & Schwarz H. M.** - South African fish products. XXXI. The composition of the pilchard oil and of maasbanker oil.
(Prodotti della pesca sud-africana. La composizione dell'olio di sardina e di sugarello).
J. Sci. Fd Agric., I, 8, 248-251 (1950).
- Studio quantitativo delle frazioni saponificabili e insaponificabili di 3 campioni di olio di *Sardinops ocellata* (Puppe) ed uno di olio di *Trachurus trachurus* L.
- A quantitative study of the saponifiable and unsaponifiable fractions of three samples of South African pilchard oil and of one sample of maasbanker (horse mackerel) oil.
2315. **Bruce S. F. & Kelshaw B.** - Absence of vitamin A in liver oil of the brown shark.
(Assenza di vit. A nell'olio di fegato di *Apristurus brunneus*).
Science, CXI, 2887, 475 (1950).
- Si è rilevato che l'olio di fegato di *Apristurus brunneus* è quello che presenta il minore contenuto di vit. A. Tre casi sporadici simili di assenza di Vit. A furono trovati nell'olio di fegato di maschi immaturi di *Galeorhinus zyopterus*, ed altri in fegati fetali della stessa specie. Ciò è in netto contrasto con il normale contenuto di vit. A dei fegati di questa specie di squalo che arriva a contenere fino ad oltre 500.000 U. I. nel fegato.
- In determining vitamin A concentrations in the liver oils of some 53 species of aquatic animals, the oils containing the least vitamin A were found to be those from the brown shark (*Apristurus brunneus*) reported here. In a study of several hundred soupfin shark (*Galeorhinus zyopterus*), W. E. Ripley and R. A. Bolomey found 3 instances where livers from immature males contained no vitamin A. They observed the same phenomenon in a number of fetal livers. These findings are in marked contrast to those for most of their other specimens two of which had livers containing over 500 million international units.
2316. **Chevallier A.** - Données physiologiques sur la valeur alimentaire des huiles de poissons et d'animaux marins.
(Dati fisiologici sul valore alimentare degli olii dei pesci e degli animali marini). - (Physiological data on the nutritive value of the oils of fish and marine animals).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment. 295-312 (1950).
- Valore alimentare degli olii dei pesci dopo idrogenazione e polimerizzazione. Azione di alcuni componenti degli olii; azione di questi olii sull'allattamento e la tensione arteriosa.
- Nutritive value after hydrogenation and polymerisation. Action of some oil constituents. Effects of oils on lactation and arterial hypertension.

2317. **Chevallier A. & Burg C.** - Données sur la valeur alimentaire des huiles de poissons. (Dati sul valore alimentare degli olii dei pesci). - (Data on the nutritive value of the fish oils).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., 59-82 (1950).
Caratteri generali dei grassi dei pesci e dei mammiferi marini, quantità degli acidi grassi contenuti. Caratteristiche particolari degli olii degli Elasmobranchi e dei Teleostei, delle balene e dei delfini.
General characters of the lipids of fish and marine mammals, amount of fatty acids. Particular characteristics of the oils of the Elasmobranchs, Teleosteans, whales and dolphins.
2318. **Creac'h P. V.** - Valeur alimentaire des huiles de poissons marins et de baleines. (Valore alimentare degli olii di pesci marini e di balene). - (Alimentary value of marine fish and whale oils).
Ann. Nutr., Paris, III, 3, 4, 5, 301-346 (1950). (*Notes off. Pech. Marit.*, 5, 1-46, 1950).
Gli oli di pesci e di balene hanno una particolare composizione dovuta alla presenza di gliceridi di acidi grassi.
The oils are rich in glycerids of fatty acids.
2319. **Cunningham M. M., Scott C. & Cone E.** - Large scale production of fish liver oils. (Produzione su larga scala di olii di fegato di pesce).
J. Sci. Techn. XXX, 4, 214-224 (1950).
Resoconto della produzione di 5 anni di fegato di pesci da parte di una società privata (82.329 galloni che rappresentano il 78% della produzione totale). Dettagli degli impianti e dei procedimenti usati. Discussione sulla determinazione spettrofotometrica della Vitamina A e suoi valori negli oli di fegato di Squali ed altri pesci.
An account is given of five years production of fish liver oils by a private Society. (82.329 gallons or 78% of the total production). Details of plant and processing. Spectrophotometric determination of Vitamin A is discussed and values obtained for groper and shark liver oils recorded.
2320. **Emmeric A., Engel C. & Klip W.** - Bacteriostatic substances in the unsaponifiable fraction of cod liver oil. (Sostanze batteriostatiche presenti nella frazione non saponificabile dell'olio di fegato di merluzzo).
Nature, Lond., CLXVI, 787 (1950).
2321. **Granberg W. J.** - Alkaline digestion process in vitamin oil extraction. (Procedimento di estrazione di olio vitaminico con digestione alcalina)
Fish. Meal & Oil Ind., II, 1, 14-15 (1950).
Descrizione di un procedimento elaborato in un grande impianto di Seattle. Durante il procedimento di estrazione l'olio è controllato quattro volte per garantire la sua qualità uniforme. Descrizione dettagliata dei 23 stadii relativi a questo metodo di controllo.
Description of an oil extraction process development at a large plant Seattle, Washington, U. S. A. During the extraction process the oil is tested on four occasions to check on its uniform quality. The 23 stages involved in this testing method, developed by B. Sanford, are described in detail.
2322. **Cuttman A.** - The value of cod liver residue. (Il valore del residuo del fegato di merluzzo).
Progr. Rep. Atl. Sta., 49, 5 (1950); *Atl. Fish. exp. Stat.*, Note N. 115.

Nella ricerca fatta sull'essiccamento del residuo del fegato è stato trovato il modo di conservare il fattore proteico animale.

From the study of the drying of the liver residue a way to preserve APF during treatment has been found.

2323. **Hamm W. S.** - Liver oil properties of Philippine sharks and rays.

(Proprietà chimiche dell'olio di fegato degli squali e razze delle Filippine).
Res. Rep. U. S. Fish. Serv., 23, 1-5 (1950).

Analisi chimica degli olii di fegato di varie specie.

Chemical analyses of liver oil of several species.

2324. **Hartman L.** - A study of oil extraction from fish livers.

(Studio dell'estrazione dell'olio dai fegati di pesce).
J. Amer. Oil Chem. Soc., XXVII, 11, 409-411 (1950).

Sia nelle prove di laboratorio che semi industriali, il quantitativo di vit. A ottenibile coll'idrolisi delle proteine del fegato è più alto di quello ottenuto per riscaldamento con vapore e susseguente centrifugazione. Questi studi indicano anche che il contenuto di vit. A non è proporzionale alla resa dell'olio, dato che l'olio ottenuto colla digestione alcalina ha una maggiore potenza vitaminica di quello ottenuto col vapore.

In both laboratory and field tests, the amount of oil and Vitamin A recovered by hydrolyzing the liver protein is greater than the amount recovered by steaming with subsequent centrifuging. These studies also indicate that when using dissimilar methods, the vit. A obtained is not proportional to the oil yield, since oils from alkali digestion have a higher potency than oils rendered by steam.

2325. **Higashi H. & Kaneda T.** - Studies on the nutritive value of lipids. (Pt. III). Nutritive value of polymerized sardine oil (1). (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sul valore nutritivo dei lipidi (pt. III). Valore nutritivo di olio di sardina polimerizzata. [1]. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 7, 311-315 (1950).

Esperienze sul valore nutritivo di olio di sarde polimerizzato a differenti gradi e comparato coll'olio indurito, nell'alimentazione dei ratti. Il valore nutritivo dell'olio polimerizzato differisce col grado di polimerizzazione. Gli olii polimerizzati IV-V sembra posseggano maggior numero di calorie dell'olio originale di sardina. Gli olii polimerizzati VII-VIII sono viscosi come una pasta ma non sono velenosi. Gli effetti velenosi dei polimeri dei gliceridi non saturi sono neutralizzati da qualche componente del lievito che probabilmente è il complesso vitaminico B.

The nutritive value of polymerized sardine oil, with 6 different viscosities have studied and compared with hardened oil by feeding to rats. The nutritive value of polymerized oils differs with the grade of polymerization. Polymerized oils IV and V seem more calorific than original sardine oil. Polymerized oils VII and VIII are viscous as paste, but these oils were not poisonous under the conditions of these experiments.

It is assumed from these results that the toxic effects of polymers of unsaturated glycerides are neutralised by the components of yeast. These effective components of yeast are probably vitamin B complex.

2326. **Higashi H., Kaneda T. & Ishii S.** - Studies on the nutritive value of lipids. Part. II. Nutritive value of fin whale oil and its hardened or polymerized oil. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sul valore nutritivo dei lipidi. II. Valore nutritivo dell'olio di *Balaenoptera physalus* e del suo corrispondente olio indurito o polimerizzato. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 745-749 (1950).

Il valore nutritivo dell'olio originale era migliore di quello degli olii induriti o polimerizzati. Il valore nutritivo di questi ultimi decresce con il grado di polimerizzazione. Tuttavia questi olii polimerizzati non sono tossici.

The nutritive value of original fin whale oil was better than other oils under the experimental conditions. The nutritive values of polymerized oils is less, but the polymerized oils were not poisonous. Slightly polymerized fin whale oil showed better values than hardened fin whale oil.

2327. **Higashi H. Kaneda T. & Nakajima T.** - Studies on the nutritive value of fish oil. I. Nutritive value of hardened sardine oil. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sul valore nutritivo dell'olio di pesce. I. Valore nutritivo dell'olio di sardina indurito. [In giapp. Sunto ingl.]).

Contrib. cent. Fish. Sta. Japan, 86, 285-288 (1950).

Per mezzo di prove fisiologiche su ratti albinì è stato determinato il valore nutritivo dell'olio di sardina indurito con diversi indici di iodio in paragone a quello crudo ed al burro del mercato.

The nutritive value of hardened sardine oil of different iodine values has been compared with those of crude sardine oil and of market butterfat, by means of albino rats feeding tests.

2328. **Higashi H., Kinumaki T. & Umemoto S.** - Liver oil extraction by radio heater. (In Jap., Engl. summ.).

(Estrazione dell'olio di fegato con riscaldatore radio. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 750-752 (1950).

L'olio di fegato di pesce martello è stato estratto con riscaldatore radio. Si sono usate frequenze di 13 e 78,55 megacycli. Il contenuto di vit. A dell'olio prodotto era minore di quello restante nel fegato cotto.

The liver oil of hammer-head shark (*Sphyrna zygaena* L.) has been extracted by radio heaters. The operating frequencies were 13 megacycles and 78.55 megacycles. The vitamin A content of the dropped out oil was lower than that of the residual oil of cooked liver.

2329. **Iwasa Y. & Mukai I.** - A study on pigment of whale oil. Regarding the adhesion of pigment. (In Jap., Engl. summ.).

(Studio sul pigmento dell'olio di balena. I. Adesione del pigmento. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 3, 111-4 (1950).

Allo scopo di accertare la composizione chimica del pigmento dell'olio delle comuni balenottere, gli AA. hanno studiato le proprietà adesive del pigmento usando bentonite e terra di Faller. Risultati ottenuti.

With the desire of ascertaining the chemical composition of the pigment of common rorquals, the writers have at first made a study of the adhesion of pigment using bentonite and Faller's earth. Description of the results.

2330. **Ludorff W.** - Neuere Erkenntnisse über Fischöle für Ernährungszwecke. Die Verwendung von Fischölen bei der Herstellung von Fischwaren.

(Recenti acquisizioni sugli oli di pesce a scopo alimentare. Loro uso nella preparazione di prodotti ittici). - (Recent knowledge on the use of fish oils in nutrition. Employment of fish oils in the preparation of fish products).

Fischereiwelt, II, 5, 74-75 (1950).

Per il loro contenuto in determinati acidi grassi, gli olii di pesce sono di maggiore importanza fisiologico-alimentare che non gli altri olii comunemente usati. Proposte per eliminare gli inconvenienti (cattivo odore e sapore, soprattutto) che ne impediscono una pratica diffusione.

Because of their content of fat acids fish oils are more important, from a physiological-nutritional standpoint, than the other oils commonly used. Suggestions for eliminating the disadvantages (chiefly the bad smell and taste) which prevent their practical diffusion.

2331. **Merat M. P.** - Utilisation des huiles de poissons.

(Utilizzazione degli olii dei pesci). - (Utilization of fish oils).

Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 312-328 (1950).

Costituzione chimica. Impiego nell'alimentazione, nella terapia, nell'industria.

Chemical composition; use in feeding, medicine and industry.

2332. **Meyer A.** - Ein weiteres modernes Verfahren zur Gewinnung von Fischleberöl.

(Altro nuovo metodo per ottenere olio di fegato di pesce). - (A new method for obtaining oil from fish liver).

Fischereiwelt, II, 3, 36-37 (1950).

Descrizione del metodo danese di estrazione dell'olio da fegati. Questi vengono immessi in una pressa che li schiaccia su un recipiente perforato trasformandoli in una polpa semi-liquida. Questa viene pompata in un emulsionatore dove è scaldata per pochi secondi a 140° C. Da qui passa, dopo raffreddamento, ad una centrifuga da cui l'olio è estratto e pompato nei serbatoi.

A description of the Danish Titan method of fish liver oil extraction is given. The fresh livers are fed from a storage tank into a press which squeezes them through a perforated basket, thus transforming them into a semi-liquid pulp. This is pumped through a pressure-contact emulsifier, where it is heated for a few seconds to 140° C. (284° F.). From there it is fed, after cooling, to a rotojector centrifuge, and the oil is then pumped to a storage tank. The process may be repeated to obtain a clearer oil.

2333. **Mori T. & Saiki M.** - Properties of fats and oils contained in various parts of a sperm whale body.

(Proprietà dei grassi e degli olii contenuti in varie parti del corpo di capodoglio).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, Febr., 79-84 (1950).

2334. **Mukai I.** - A study on pigment of whale oil. II. The extraction of pigment. (i). the extraction by sodium hydroxide. (In Jap., Engl. summ.).

(Studio sul pigmento dell'olio di cetacei. II. Estrazione del pigmento. i) Estrazione per mezzo dell'idrossido di sodio. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 4, 37-40 (1950).

L'idrossido di sodio si è dimostrato di grande utilità come sostanza per estrarre il pigmento assorbito dalla terra di Fuller, seguendo alcune determinate condizioni.

It was discovered that sodium hydroxide was most desirable as the extracting drug of the pigment absorbed to the Fuller's earth, following some required conditions.

2335. **Nonaka N.** - Studies on a kind of discoloration of fish oil. III. (In Jap., Engl. summ.).

(Studio sui cambiamenti di colore dell'olio di pesce. III. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 805-807 (1950)

Viene confermato che la colorazione rosso scura dell'olio non si verifica in seguito ad un semplice processo di ossidazione, bensì quando taluni composti basici volatili dell'azoto reagiscono con l'olio ossidato, questa colorazione diviene più scura con il procedere dell'ossidazione. L'odore di questo olio scurito è simile a quello della farina di pesce.

It is clearly pointed out that the color of the fish oil will not become darkly red by simple oxidation process, but when certain volatile basic nitrogenous compounds react to this oxidized oil the color becomes deep, and the degree of the color depth becomes much greater, keeping pace with oxidation. The A. has found that the odor of the above mentioned darkly red oil is like that of fishmeal.

2336. **Nonaka J.** - Studies on a kind of discoloration of fish-oil - IV.

(Studi su un cambiamento di colore in olio di pesce - IV).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 7, 299-302 (1950).

Quando un olio di pesce è ossidato, una parte degli acidi grassi non saturi si ossida e assume una colorazione giallo-pallida che però diviene bruno-scura sotto l'azione di un alcali caustico o di un composto volatile basico dell'azoto.

When fish oil is oxydised, a portion of the unsaturated fatty acids changes into a kind of oxide of fatty acids, which is pale-yellow or colorless and can change to dark-brown oxidised acids by the action of a caustic alkali or volatile basic nitrogen compound.

2337. **Oliver A. P. & Shorland F. B.** - New Zealand fish oils. - V. Composition of the fats of the school shark (*Galeorhinus australis* MacLeay).

(Olio di pesci della Nuova Zelanda. V. Composizione dei grassi di *Galeorhinus australis*).

Biochem. J., XLIII, 18-24 (1948).

Composizione della testa, corpo, fegato e altri visceri.

Indicates the composition of head, body, liver and rest of the viscera.

2338. **Patel S. M. & Sreenivasan A.** - Studies on shark liver oil: II. Stability of vitamin A.

(Studi sull'olio di fegato di squalo: II. Stabilità della vitamina A.).

J. sci. industr. Res., IX B, 4, 99-102 (1950).

Vi fu maggiore distruzione di vit. A nell'olio esposto alle comuni condizioni di luce che non in quello conservato, protetto dalla luce. Vi fu anche una perdita maggiore a temperature più elevate: ciò avvenne anche dietro aggiunta di antiossidanti.

There was more destruction of vit. A in the oil exposed to ordinary conditions of light than when stored protected from light. There was also more loss at higher temperatures; this was true even in the presence of added antioxidants.

2339. **Patel S. M. & Sreenivasan A.** - Studies on shark liver oil: III. Deodorization.

(Studio sull'olio di fegato di squalo: III. Deodorizzazione).

J. sci. industr. Res., IX B, 5, 130-133 (1950).

La deodorizzazione costituisce un problema vitale nell'industria dell'olio di fegato di squalo. La concentrazione della vitamina per mezzo della saponificazione e della distillazione ciclica dà risultati solo parziali. A tale scopo sono stati studiati altri procedimenti.

For the shark liver oil industry deodorization is a vital problem. Concentration of the vitamin by saponification and cyclic distillation results in only partial deodorization. Other processes have been studied for this purpose.

2340. **Pedersen T.** - Studies in whale oils. On the content of saturated fatty acids in whale oils.

(Studi sugli olii di balene. Sul contenuto di acidi grassi saturi negli olii di balene).

Hvalrad. Skr., 34, 1-54 (1950).

Il metodo di Bertram per la determinazione degli acidi saturi è applicabile anche agli olii di balene dell'Antartico e probabilmente anche a quelle del Nord Atlantico. La percentuale di acidi saturi in olii di balene antartiche prese a differenti periodi dell'anno o in località differenti sono presso a poco le stesse. Il contenuto di questi acidi è di circa del 28%. Analisi frazionate hanno dimostrato che questi acidi saturi si trovano in proporzione più o meno costante negli olii di balene dell'Antartico. Importanza del metodo di Bertram per distinguere l'olio delle varie specie di balene.

The Bertram method for determination of saturated acids is applicable to antarctic whale oils and probably also to North Atlantic fin whale oils. The percentages for saturated acids in samples of commercial antarctic whale oil produced in different seasons and on different catching ground have been found to vary within narrow limits. The mean content seems to be around 28%. Fractionation analyses have indi-

cated rather constant proportions of the individual saturated components in antarctic oils. The Bertram method seems to be of value also for distinguishing oils of different species of whales.

2341. **Pedersen T.** - A note on the content of positional isomeric hexadecenoic and octadecenoic acids in partially hardened whale oil.

(Nota sul contenuto degli isomeri degli acidi esadecenoico ed ottadecenoico nell'olio di balena parzialmente indurito).

Hvalrad. Skr., 34, 55-64 (1950).

Presenza e formazione di tali isomeri nell'olio idrogenato di balena e loro possibile importanza ai fini della conservazione dell'olio indurito.

On the presence and formation of such isomers in the hydrogenated whale oil and their possible significance for preservation of hardened whale oil.

2342. **Power H. & Vandenheuvel F. A.** - A new method for processing cod livers.

(Nuovo metodo per il trattamento dei fegati di merluzzo).

Progr. Rep. Atl. biol. Stas., 49, 3 (1950). *Atl. Fish. exp. Stat.*, Note N. 114.

Applicazione su scala industriale del metodo usato in laboratorio e già descritto in questo "Report" (n. 48, p. 4, 1950).

Application on full commercial scale of the laboratory scale experiments on the method already described in this report (n. 48, p. 4, 1950).

2343. **Rosner L.** - The new vitamin assay method and its effect on the feed industry.

(Il nuovo saggio per la vitamina e suo effetto nell'industria alimentare).

Chem. Engng. News, XXVII, 51, 3812 (1949).

Il nuovo saggio per la determinazione della vit. A negli olii di fegato di pesce (Metodo Morton-Stubbs) diverrà in breve ufficiale negli USA e sostituirà il saggio biologico sui ratti, in precedenza usato.

The new vitamin assay for determination of vitamin A in fish liver oils will shortly become official in the United States of America. This method, called the Morton-Stubbs correction procedure will replace the rat bioassay method for fish liver oils.

2344. **Sabasi K., Nakayama A., Hirao S. & Kinumaki T.** - The biological potency of Vitamin A in whale liver oil and its molecular distillates. (In Jap., Engl. summ.).

(Potere biologico della vit. A dell'olio del fegato della balena e dei suoi distillati molecolari. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 2, 46-52 (1950).

Determinazione quantitativa del valore dell'olio di fegato della Balena azzurra. Il potere biologico della vit. A dell'olio originale e di quello distillato era il 55,6 % e il 65,7 % rispettivamente del valore calcolato secondo il metodo fisico-chimico con lo spettrofotometro di Beckman.

The potency of Blue whale-liver oil was determined quantitatively. The biological vit. A potency of original oil and distilled oil corresponded to 55,6 % and 65,7 % respectively of the value estimated physico-chemically with Beckman spectro-photometer.

2345. **Schmidt P. J.** - Assay of vitamin A in British Columbia whale liver oils.

(Determinazione del contenuto di vit. A nell'olio del fegato di cetacei della Columbia Britannica).

Progr. Rep. biol. Stas. Nanaimo & Prince Rupert, 83, 28-29 (1950).

Campioni di fegati di *Physeter macrocephalus*, *Megaptera boops* e *Balaenoptera physalus* furono ottenuti in Canada. Il contenuto d'olio fu determinato per estrazione a freddo con etere etilico e fu eseguita la ricerca della vit. A con lo spettrofotometro di Beckmann ed il colorimetro di Evelyn. I risultati indicarono che: 1) in media la quantità più elevata di vit. A era nell'olio del fegato di capodoglio; 2) una grande

variabilità di contenuto di vit. A in differenti fegati di cetacei della stessa specie; 3) da campioni prelevati in parti diverse del medesimo fegato, quelli del capodoglio mostrarono le più grandi variazioni di contenuto di vit. A; 4) il nuovo metodo ufficiale U.S.A. per l'analisi delle vitamine fu trovato efficiente nelle ricerche eseguite sugli oli di fegati di cetacei.

Liver samples of sperm, humpback, and finback whales were collected at a whaling station located at Coal Harbor on the west coast of Vancouver Island, Canada. Oil content of the liver tissues was determined by cold extraction with ethyl ether. The oils were assayed for vitamin A using a Beckman spectrophotometer and an Evelyn colorimeter. The results show that: 1) on the average, sperm liver oil were the most potent in vitamin A; 2) a large variation in potency was noted in different livers from whales of the same species; 3) in samples obtained from various parts of the same liver, those of sperm whales showed the greatest variation in potency; 4) the new U.S.P. vitamin A assay method was found to be adequate for the whale liver oils assayed.

2346. **Swain L. A.** - Chromatographic analysis of the unsaponifiable matter of marine animal oils.

(Analisi cromatografica del materiale non saponificabile di animali marini).
J. Fish. Res. Bd Can., 7, 389-402 (1948).

Residui non saponificabili degli olii furono frazionati su colonna assorbente di allumina attivata ed eluiti con vari solventi.

The unsaponifiable residues of marine animal oils were fractionated on an adsorption column of activated alumina and eluted with various solvents.

2347. **Tawara T. & Fukazawa R.** - Studies on kitol. I. Preparation of kitol from whale liver oil.

(Studi sul kitolo I. Preparazione del kitolo dall'olio di fegato di balena).
Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, Febr., 85-88 (1950).

2348. **Tawara T. & Fukazawa R.** - Studies on kitol. II. Influence of kitol fraction on the determination of the international unit of Vitamin A.

(Studi sul kitolo. II. Influenza della frazione kitolo sulla determinazione della unità internazionale di vitamina A).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, Febr., 89-91 (1950).

2349. **Tawara T. & Fukazawa R.** - Studies on kitol. III. The effect of sunlight, air and heat on the Vitamin A and kitol fractions.

(Studi sul kitolo. III. Effetto della luce solare, aria e calore sulla vitamina A e sulle frazioni di kitolo).

Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, Febr., 92-95 (1950).

2350. **Vandenheuvel F. A.** - A new method for processing cod liver.

(Nuovo metodo di trattamento del fegato di merluzzo).
Progr. Rep. Atl. biol. Sta., XLVIII, 112, 4-6 (1950).

Nuovo metodo per separare l'olio e le proteine del fegato del merluzzo, usando temperature al di sotto di 67° C. In tal modo si ottiene un ottimo rendimento e i prodotti conservano le loro qualità originali.

New method for obtaining separation of the oil and protein substrate from fatty fish liver, using temperatures below 67° C. By this method all the products obtained preserve their original qualities.

2351. **An.** - Sur olje.

(Olio con alto contenuto di acidi). - (Oil with high acid content).
Meldinger, 2, 16-17 (1950).

Condizioni da osservare per ottenere olio con le migliori qualità possibili di conser-

vazione. Esperimenti norvegesi hanno dimostrato che l'aggiunta di formaldeide all'olio riduce il contenuto di acidi grassi.

Rules that should be observed for oil with the best possible keeping qualities. Norwegian experiments have shown that the addition of formaldehyde to the oil will reduce the fatty acid content.

ALTRI SOTTOPRODOTTI O PRODOTTI NON EDULI DA ANIMALI MARINI OTHER BY-PRODUCTS OR NON-EDIBLE MARINE ANIMAL PRODUCTS

2352. **Baker R. C.** - By-products of the government-operated Alaska fur-seal industry. (Sottoprodotti dell'industria delle foche da pelliccia nell'Alaska). *Fish. Leafl., Wash., 380, 5* (1950).

Utilizzazione dei residui dell'industria delle foche da pelliccia per ottenere olio e farina.
Utilization of the waste of fur-seal industry to obtain oil and meal.

2353. **Boischot P.** - Les engrais de poisson. (I concimi ottenuti con scarti di pesce). - (Fish fertilizers). *Congr. Int. Et. rôle du poissons dans l'aliment., Paris, 220-224* (1950).

2354. **Chanot V.** - Le poisson source d'albumine artificielle. (Il pesce come fonte di "albumina artificiale"). - (Fish as a source of egg white substitute). *Pêche marit., XXIX, 864, 102-103* (1950).

Descrizione del procedimento usato in Germania per ricavare albumina "artificiale" dalla carne di pesce, specie dai gadidi.

The article describes the German process of producing egg white substitute ("artificial albumin") from fish flesh, mainly cod and pollock.

2355. **Chanot V.** - L'ambre gris. (L'ambra grigia). - (Ambergris). *Pêche marit., XXIX, 870, 397-398* (1950).

Breve nota sulle caratteristiche dell'ambra grigia, concrezione esistente negli intestini dei capodogli ed espulsa saltuariamente. La massa solida che può pesare da pochi grammi fino a 300 Kg. galleggia sul mare talvolta per decenni e diviene molto friabile. Questa è la forma più perfetta di ambra grigia e viene chiamata ambra bianca o fossile.

An account is given of the origin of ambergris, a concretion found in the intestine of sperm whales and expelled from time to time. The hard mass may float on the sea surface for decades and become very friable: that is the best form, the so called "white amber or fossil amber".

2356. **Cunningham G. E. & Shuttleworth R. G.** - Leather bates from fish viscera. (Prodotti per la concia delle viscere dei pesci). *J. Sci. Fd Agric., 1, 9, 269-275* (1950).

L'azione degli enzimi ottenuti dai visceri di pesci e mescolati con segatura di legno è identica a quella di prodotti simili derivati dal pancreas del bestiame. Gli enzimi ottenuti dai visceri del *Thyrsites atun* hanno talvolta azione più potente nell'ammorbidimento delle pelli.

The data obtained from the trials indicate conclusively that the bating action of the wood meal enzymes derived from trawled fish viscera are identical with similar products derived from cattle pancreas. When derived from snoek (*Thyrsites atun*) viscera the bating action of the wood meal enzyme was somewhat more powerful.

2357. **Lategan A. W.** - Whale products.

(I prodotti dei cetacei).

Comm. & Ind., IX, 3, 123-132 (1950).

La carne di cetacei contenente meno dell'8% di grassi è refrigerata e messa in vendita a scopo alimentare. Il restante della carne è macinato, scaldato e pressato per ricavarne l'olio. Il pancreas è macinato con acido picrico e congelato per l'estrazione dell'insulina. Il sangue, le ossa e i residui sono trasformati in varie farine per scopi di alimentazione del bestiame o come concimi.

Whale meat containing less than 8% fat is refrigerated for sale as fresh meat. The rest of the flesh is minced, heated, and pressed to separate the oil. The pancreas is minced with picric acid and frozen for insulin extraction. Blood, bone, and offal are reduced to various meals for stock feed and fertilizers.

2358. **Obata Y., Igarashi H. & Ishida M.** - Studies on the iridescent substance of fish scales. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sulla sostanza iridescente delle squame del pesce. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 4, 27-30 (1950).

Si è pensato per lungo tempo che la cosiddetta "essenza perlacea", che produce l'iridescenza delle squame del pesce, dovesse la sua peculiare caratteristica ottica a particelle di guanina in essa contenute. Tale ipotesi è stata confermata dal risultato di questa ricerca sperimentale sulla essenza perlacea ottenuta dalle squame di *Trichiurus haumela* (Forskål). Si sono esaminate alcune altre sostanze chimiche per determinare se potessero essere usate in sostituzione della essenza di perla. Ma nessuna di esse produsse iridescenza.

The so-called pearl essence which causes iridescence of fish scales has long been considered to owe its peculiar optical characteristics to guanin particles contained. This view was confirmed by the result of our experimental research on the pearl essence obtained from the scales of *Trichiurus haumela* (Forskål). Some other chemical substances were examined if each of them should be employable as a substitute for pearl essence. But none of them gave iridescence.

2359. **Obata Y., Igarashi H. & Ishida M.** - Studies on the iridescent substance of fish scales. II. On a cause of the spoilage of fish-meat in the canned tomato sardines. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sulla sostanza iridescente delle squame del pesce. II. Su una causa di deterioramento della carne di sardine in scatola al pomodoro. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 4, 31-32 (1950).

Aprendo scatole di sardine al pomodoro, si trova spesso che la carne del pesce è colorata di rosa. Partendo dall'ipotesi che il deterioramento potesse essere dovuto al pigmento acarotinoide (licopina) nel pomodoro, sono stati eseguiti esperimenti per conoscere gli effetti della licopina e della "purée" di pomodoro sulla guanina.

When we open cans containing tomato-sardines, the enclosed fish meat is often found to have been dyed pink. Presuming that this spoilage might be caused by accarotinoid pigment, licopine, in tomato, we have carried out experiments to know the effects of licopine and tomato-purée upon guanin.

2360. **Ochi M.** - Studies on fish enzyme as deliming reagent, applying for tanning of fish hide. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi sull'uso dell'enzima di pesce come agente decalcificante da applicarsi per la concia della pelle del pesce. [In giapp. Sunto ingl.]).

J. Kagoshima Fish. Coll., 1, 79-93 (1950).

Un enzima estratto dall'intestino dello sgombro fu usato per ammorbidire le pelli di *Galercdo arcticus*. L'effetto decalcificante era influenzato dalla concentrazione dell'enzima, dal tempo di trattamento e dalla temperatura.

Enzyme extracted from the intestine of mackerel was used to soften tiger-shark leather. The deliming effect was influenced by enzyme concentration, treating time and temperature.

2361. **Ooshiro Z.** - Studies on the hydrochloric acid-scaling of shark green hide for tanning.
(Studi sulla preparazione del cuoio degli squali per la concia, con il metodo dell'acido cloridrico).
J. Kagoshima Fish. Coll., I, 94-98 (1950).
L'asportazione dello zigrino del cuoio grezzo degli squali si ottiene con NaCl al 5 %, in cui HCl è N-N/100. Aggiungendo maggiore quantità di NaCl diminuisce il rigonfiamento. Per la concia è meglio usare una soluzione 1 N. La disidratazione del cuoio mediante NaCl è maggiore quando si mantiene una reazione acida.
1) Scaling of raw-hide is done most effectively by addition of 5 % NaCl, provided that the concentration of hydrochloric acid is 1 N-N/100. 2) Acid swelling is apt to decrease in proportion to the increase in volume of the added NaCl. 3) For tanning a 1 N solution. 4) The effect of dehydration of hide by NaCl is greatest when the hide maintained acid reaction.
2362. **Postel E.** - Quelques utilisations particulières des coquillages d'Outre-Mer.
(Sullo speciale uso delle conchiglie d'oltre mare). - (Special uses of shellfish in other countries).
Pêche marit., XXIX, 871, 467-468 (1950).
Conchiglie perlifere, cipree, porpora e altre conchiglie ornamentali.
Pearl shells, cowries, purpur-shells and other ornamental shells.
2363. **Radcliffe L.** - Some considerations concerning the future of the sponge industry.
(Considerazioni sul futuro dell'industria delle spugne).
Pric. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 5-7 (1950).
Concorrenza dei prodotti sintetici e possibilità di coltivazione.
Discusses competition with synthetic products, and possibility of cultivation.
2364. **Sparre T.** - L'utilisation des sous-produits de poisson en Norvège.
(L'utilizzazione in Norvegia dei sottoprodotti dei pesci). - (On the use of fish by-products in Norway).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 329-343 (1950).
Sui metodi di fabbricazione dell'olio e della farina di aringhe usati in Norvegia e loro successivo trattamento. Loro composizione chimica.
Methods for the production of herring oil and meal. Their chemical composition.
2365. **Takahashi T.** - Physico-chemical study on the skin and leather of marine animals (1). On the heat-stability of fish skin and leather (II). (In Jap., Engl. summ.).
(Studi chimico-fisici sulla pelle e il cuoio degli animali marini [1]. Sulla stabilità al calore della pelle e del cuoio di pesce [II]. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 11, 599-602 (1950).
È stato osservato che la temperatura di raggrinzamento diminuisce con l'aumentare dei giorni di conservazione della pelle stessa e si abbassa per disidratazione con acetone caldo (30°-40° C.) ma non cambia con acetone freddo (7°-10° C.). Si è osservato che la temperatura di raggrinzamento della pelle disidratata non cambia durante un periodo di 3 settimane di conservazione.
It is found that the shrinkage temperature of the skin decreases as the storage time increases and is lowered by dehydration with hot (30°-40° C) acetone, but does not change with cold (7°-10° C) acetone and that the shrinkage temperature of dehydrated skin does not change during 3 weeks preservation.
2366. **Takahashi T. & Tanaka T.** - Physico-chemical study on the skin leather of marine animals. III. Preservation of shark-skin. (In Jap., Engl. summ.).

(Studi chimico-fisici sulla pelle e sul cuoio degli animali marini. III. Conservazione della pelle di squali. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 12, 777-780 (1950).

La formazione di ammoniaca nell'autolisi della carne di squalo studiata negli esperimenti preliminari per la conservazione della pelle, sembra essere dovuta all'azione batterica.
 Ammonia formation in the autolysis of shark-meat was studied as a preliminary to the study of the preservation of shark-skin. According to the results obtained, it seems that the formation of large amount of ammonia in the fresh shark-meat may be ascribed to the action of bacteria.

2367. **Takaoka M., Ishihara Y., Ogawa S. & Nishino K.** - Protease in the stomachs of marine mammals. (III). (In Jap., Engl. summ.).

(La proteasi nello stomaco dei mammiferi marini [III]. [In giapp. Sunto ingl.]).
Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XV, 9, 475-478 (1950).

I) Concentrazione della soluzione enzimatica per congelamento. II) L'"optimum" di temperatura della pepsina di balena.

I) Concentration of the enzyme solution by freezing. II) The optimum temperature of the whale-pepsin.

2368. **Tierney J. Q. & Dawson C. E., jr.** - The Florida sponge industry.
 (L'industria della spugna in Florida).

Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd. Ann. Sess. (1949), 51-4 (1950).

Esplorazioni con sommozzatori condotte dall'Università di Miami e dell'U.S. Fish & Wildlife Service. Resoconto generale dei recenti progressi nell'industria.

Exploration by divers, conducted by University of Miami and U.S. Fish and Wildlife Service. General account of recent events in the industry.

2369. **An.** - La pesca de perlas en Venezuela.

(La pesca delle perle nel Venezuela). - (Pearl fishing in Venezuela).
Agricultor venezol., XV, 143, 10-12 (1950).

Le perle sono classificate commercialmente nel modo seguente: *Mostacilla*: perle di qualità inferiore; *Barroque*: perle con buon oriente (colore e lucentezza) ma non sferiche; *Descarte*: come le precedenti, ma un po' più sferiche; *Redondas*: meno di 4 perle a carato. *De vista*: sferiche, senza difetti e con peso superiore ad un grano.

Pearls are commercially classified as follows: *Mostacilla*: pearls of inferior quality because of irregularities in shape, orient (color and luster, etc.), and size; *Barroque*: pearls with good orient but not round; *Descarte*: pearls with good orient but not entirely spherical; *Redondas*: less than 4 pearls to a carat; *De vista*: spherical pearls without defect that weigh over a grain and have good orient.

2370. **An.** - El pescado, fuente de albumina natural.

(Il pesce fonte di albumina naturale). - (Fish as a source of natural albumen).
Esp. pesq., I, 5, 12-14 (1950).

Descrizione di un procedimento tedesco di produzione di albumina chiamata "Viking albumen" dal pesce fresco, secco ed anche in decomposizione e dai gamberi.

Description of a German process for producing fish albumen, so-called "Viking albumen" from fresh, dried or even spoiled fish and from shrimp.

2371. **An.** - La fabricaciòn de "albumina Wiking" en Alemania.

(La fabbricazione di albumina "Wiking" in Germania). - (Production of "Wiking" albumen in Germany).
Industr. cons., XLI, 132, 107-108 (1950).

Descrizione di un procedimento tedesco di produzione di albumina, chiamata "Viking albumen" dal pesce fresco, secco ed anche in decomposizione, e dai gamberi.

Description of a German process producing fish albumen, so-called "Viking Albumen" from fresh, dried or even spoiled fish, and from shrimp.

LE PIANTE MARINE E LORO UTILIZZAZIONE

MARINE PLANTS AND THEIR UTILIZATION

2372. Chapman V. J. - Seaweeds and their uses.

(Piante marine e loro usi)
Methuen & Co., London, 287 (1950).

Classifica delle piante marine e loro distribuzione in Europa, America, Hawaii, Giappone e Indonesia, dove esse sono state usate estensivamente in passato. Alcune delle nuove regioni interessanti sono la Nuova Zelanda, l'Australia e il Sud America. L'industria del "Kelp" e dello iodio è descritta dettagliatamente come anche quella dell'Agar-agar. Uso delle piante marine come cibo per il bestiame e per l'alimentazione umana con i diversi valori nutritivi, contenuto di iodio e vitamine. Chimica dell'alga e preparazione dell'alginato di sodio con vari metodi. Elenco dei vari colloidi prodotti dalle diverse piante marine.

Classification of seaweeds and their distribution in Europe, America, Hawaii, Japan and Indonesia where they have been extensively used in the past. Some of the newer regions showing interest are New Zealand, Australia, South America and South Africa. The kelp industry and iodine is dealt with in detail, as is the agar-agar industry. The use of seaweeds as cattle food and the uses of various seaweeds as human food are listed, giving their nutritional values, iodine and vitamin content. The chemistry of algin is given and the production of pure sodium alginate by different methods is illustrated. The colloids produced from various seaweeds are listed and their derivation shown schematically.

2373. Davis F. W. - Potential products from Gulf of Sargassum weed.

(Quantità ottenibile di Sargassum dal Golfo del Messico).
Proc. Gulf. and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 102-3 (1950).

La qualità media di *Sargassum* nel Golfo del Messico è di 90.000 tonnellate, sufficienti a mantenere una profittevole industria che potrebbe essere stabilita in uno o due centri di raccolta.

Average amount of *Sargassum* in Gulf of Mexico is 90,000 tons, sufficient to maintain a profitable industry which could be established at one or two suitable collecting centres.

2374. Davis F. W. - Algin from "Sargassum".

(Algina estratta dal *Sargassum*).
Science, CXI, 2876, 150 (1950).

Analisi preliminare della quantità di alginato di sodio estratto da varietà fisse e galleggianti di *Sargassum* reperibili nelle acque della Florida.

Preliminary analyses of the amount of algin extracted from fixed and floating varieties of *Sargassum* occurring in Florida waters.

2375. Humm H. - Agar from "Digenea simplex".

(Agar estratta dalla *Digenea simplex*).
Contr. Sc., I, 1, 72-76 (1950).

La *Digenea simplex*, alga della Famiglia delle *Rhodomelaceae*, ha una distribuzione geografica molto estesa; è soprattutto abbondante nelle acque tropicali e subtropicali. Essa può rendere il 10-15 % di agar e perciò, per questo tenore molto basso in confronto a quello della *Gracilaria*, *Gelidium* ed *Hypenea*, non ha un valore economico apprezzabile.

This species of the family *Rhodomelaceae* has a very widespread geographic distribution; it is especially abundant in the tropical and subtropical waters. The amount of agar which can be extracted from this alga is of about 10-15 % and therefore it is not very important from the economic point of view.

2376. **Tanii K.** - The strength of the Japanese agar-agar gel. III. Effect of washing gel. (In Jap., Engl. summ.).

(La resistenza del gel di agar-agar giapponese. III. Effetto del lavaggio sul gel. [In giapp. Sunto ingl.]).

Bull. Jap. Soc. sci. Fish., XVI, 4, 1-4 (1950).

Nel processo di preparazione dell'Agar è talvolta necessario lavare l'agar-gel. In questo lavoro sono discussi i tre modi di trattamento dell'agar-gel ottenuto dalla medesima bollitura. I risultati indicano che la produzione di agar non differisce essenzialmente nei due processi, sebbene apparentemente sembri mostrare delle differenze.

Recently in the process of the agar manufacture is sometimes necessary to wash the agar gel. The three ways of processing agar gel got from the same boiling have been here discussed. The results mean that their essential agar yields are not different even though the apparent yields got by two processes are not the same.

2377. **Wilkinson R.** - Seaweed in industry.

(L'industria delle alghe marine).

Canad. Chem. Metall., XXXIV, 9, 747-748 (1950).

Descrizione della produzione di acido alginico (algina) suo uso e proprietà. Costituzione della Scottish Seaweed Research Association, suoi scopi e il problema della raccolta delle alghe.

The production of alginic acid (algin) from seaweed is described, and its properties and uses listed. The formation of the Scottish Seaweed Research Association and its work is reviewed and the problem of harvesting explained.

2378. **Williams R. H.** - Florida seaweeds and their commercial use.

(Le alghe della Florida e il loro valore commerciale).

Educ. Ser. Fla Bd Conserv., 7, 19 (1950).

Elenco dei nomi delle alghe commercialmente utili per la produzione dei concimi, algina ed agar. Chiave per l'identificazione delle differenti specie e loro ecologia. Descrizione in generale dei metodi per la raccolta e la produzione di prodotti derivati dalle alghe, quali l'agar e l'algina.

Gives names of variety of commercially useful seaweeds for fertilizer, algin and agar production. A key to the identification of the different species, as well as their location is given. Methods of harvesting and production of seaweed products, such as agar and algin, are described in general.

2379. **An.** - Scotland's seaweed resources.

(Risorse di alghe marine nella Scozia).

Food Manuf., XXV, 8, 324-325 (1950).

Circa un terzo della costa Scozzese è stato esplorato per la localizzazione di letti di alghe che si trovano tra il livello della bassa marea e 7 braccia di profondità. Questo lavoro ha rivelato circa 3 milioni e mezzo di tonnellate di alghe brune (umide). Tra i prodotti chimici non comuni reperibili in queste alghe brune vi sono l'acido alginico, il mannitolo, la laminarina e la fucodina, insieme a speciali proteine e costituenti minerali. Un sistema di raccolta basato sull'uso di una specie di falciatrice per prati combinata con un aspiratore è allo studio.

Approximately one-third of Scotland's 4,500 miles (7,200 K.) of coast-line have been surveyed since 1947 for the purpose of locating sublittoral seaweed beds. These occur in an area between low water mark and 7 fm. in depth. This work has revealed over 3 1/2 million wet tons (3,556, 000,000 kg.) of brown kelps. Among unusual chemicals found in these brown seaweeds are the carbohydrates, alginic acid, mannitol, laminarin, and fucoidin, together with the algal proteins and the mineral constituents. A system of harvesting now being developed is based on the principle of a combined underwater lawn mower and vacuum cleaner.

STORIA E POLITICA DELLA PESCA — STUDI REGIONALI,
NAZIONALI E INTERNAZIONALI -- ASPETTO SOCIALE ED
ECONOMICO DELLA PESCA

HISTORY AND POLICY OF FISHERIES — REGIONAL
NATIONAL AND INTERNATIONAL STUDIES — SOCIAL
ASPECT AND ECONOMICS OF FISHERIES

GENERALITÀ
GENERALITIES

STORIA DELLE RISORSE DEL MARE E DELLA PESCA
HISTORY OF AQUATIC RESOURCES AND OF FISHERIES

2380. **Conan J.** - The cod fisheries on the Newfoundland banks.
(La pesca al merluzzo sui banchi di Terranova).
Rev. gén. Froid, XXVII, 2, 91-100 (1950).
Sommario storico della pesca del merluzzo sui banchi di Terranova fatta dai Francesi e descrizione della pesca alla lenza con le "doris". Descrizione della pesca a strascico e della lavorazione del pescato a bordo. Brevi note biologiche sul *Gadus callarias* e sul *Gadus aeglefinus*.
After a short historical review of cod fishing on the Newfoundland banks by French fishermen, the method of line fishing from dories is described. Otter trawl fishing is explained next, accompanied by drawings and photographs illustrating the gear and its operation. The gutting, heading, splitting, washing and salting of the fish are explained. Short biological notes on cod and haddock.
2381. **De Loture R.** - Histoire de la grande pêche de Terre Neuve.
(Storia della pesca di Terranova). - (History of the fishery in Newfoundland)
Ed. Gallimard, Paris, 1-254 (1949).
La scoperta dei grandi banchi di Terranova e del loro possibile sfruttamento per la pesca risale al 1536. Evoluzione della pesca dei Gadidi, organizzazione tecnica, progressi, commercio ed industria.
The discovery of the large banks of Newfoundland and their exploitation for the fishery since 1536. Evolution of the fishery of Gadids, organization, technique, progress, trade and industry.
2382. **Galtsoff P. S.** - The pearl fishery of Venezuela.
(La pesca delle perle nel Venezuela).
Spec. sci. Rep. U.S. Fish Wildl. Serv., 26, 26 (1950).
Breve storia della pesca delle perle dalla scoperta dell'America alle condizioni odierne. La maggior parte dei banchi di ostriche perliere si trovano in profondità da 2 a 11 braccia (3.70-20 m.) e si estendono in modo assai variabile, alcuni di essi giun-

gendo fino a 1 miglio e mezzo. Le ostriche si trovano su vari tipi di fondo ma mai nel fango. La pesca è oggi eseguita in massima parte con le draghe, ma anche con tuffatori.

The report gives a brief history of the pearl fisheries as they have been exploited since the discovery of America and continues with a description of present conditions. Most pearl beds are found at depths ranging from 2 to 11 fm. (3.7 to 20 m.); their size varies greatly, some of them extending more than 1½ miles (2.4 km.). Pearl oysters are found on a variety of bottoms but never in mud. Most of the oyster fishing, nowadays, is done with a dredge. A considerable part of the pearl fishing is still done by divers. Information is given with regard to the division of the proceeds of the fishing operations, and procedures used in selling the pearls.

2383. **Grundström S.** - Några drag i lofoten-fiskets utveckling. (Résumé en français). (Osservazioni sulle evoluzioni della pesca nelle isole Lofoten). - (Observations on the evolution of the Lofoten islands fishery). *Svensks geogr. Arsb.*, XXVI, 135-154 (1950).

Metodi di pesca usati, quantità di merluzzo pescato, conservazione del pesce e sfruttamento dei suoi prodotti.

Fishing methods used, amount of cod caught; preservation of the fish and utilization of its products.

2384. **Morović D.** - Prilog bibliografiji Jadranskog Ribarstva. (Contributo ad una bibliografia di pesca nel mare Adriatico). - (Contribution to a fishing bibliography in the Adriatic). *Inst. Oceanogr. Rib. Split.*, 1, pp. x + 144 (1950).

La bibliografia comprende tutti i lavori scritti in croato sulla pesca marina adriatica, pubblicati dal 1869 al 1949, e reperibili nelle biblioteche di Spalato e di Zagabria. The bibliography contains every work on the fisheries of the Adriatic issued in Croatian language between 1869 and 1949. All the papers may be found in the libraries of Split and Zagreb.

2385. **Oesau W.** - 10.000 deutsche Ausfahrten auf Walfang und Robbeschlag vom 17.-20. Jahrhundert. (10.000 spedizioni tedesche per la caccia alla balena e alle foche dal 17° al 20° secolo). - (10.000 German whaling and sealing expeditions from the 17th-20th century). *Fischereiwelt*, II, 5, 76-77 (1950).

Breve rassegna storica delle epoche baleniere germaniche.
Brief historical survey.

POLITICA DELLA PESCA - PIANI - PROGRAMMI FISHERIES POLICIES - PLANS - PROGRAMMES

2386. **Pape A.** - S.O.S. der Kutterfischerei. Zur Lage der Kutterfischerei in der Ostsee. (S.O.S. della pesca con i cutter. Sue condizioni nel mar Baltico). - (S.O.S. of the cutter fishery. The state of the fisheries in the Baltic sea). *Fischereiwelt*, II, 2, 19-20 (1950).

Crisi della pesca con i cutter. Sue cause. Rimedi suggeriti.
The crisis in the fishery, its causes and suggested remedies.

2387. **Pranjoto R.** - Indonesia's fisheries program. (Programma delle peschierie in Indonesia). *O.S.R. News*, II, 6, 65-6 (1950).

Discorso fatto durante la II Conferenza dell'IPFC in Sidney il 17-28 Aprile 1950.
Descrizione del programma di lavoro per le pescherie in Indonesia.

Speech given on the Second Conference of the IPFC in Sydney, il 17-28 April 1950.
Description of the working programme for the fisheries in Indonesia.

2388. **Walford L. A.** - A co-ordinated program of marine studies for the Gulf and Caribbean.

(Coordinazione del programma per gli studi marini nel Golfo del Messico e nei Caraibi).
Proc. Gulf and Caribbean Fish. Inst., 2nd Ann. Sess. (1949), 129 (1950).

2389. **Warfel H. E.** - Outlook for development of a tuna industry in the Philippines.

(Progetti per lo sviluppo di un'industria del tonno nelle Filippine).
Res. Rep. U. S. Fish. Serv., 28, 1-37 (1950).

Sono presentati i risultati di due anni e mezzo di studi e ricerche sulla possibilità dello sfruttamento del tonno. Si conclude che i metodi americani per la pesca del tonno sono troppo costosi per essere applicati nelle Filippine.

Results of 2 1/2 years of study and exploration of tuna resource and the prospects for developing their exploitation. American tuna fishing technique are too expensive for the amount of tuna that can be obtained in Philippine waters.

STATISTICHE DI PESCA - FISHERIES STATISTICS

2390. **Alander H.** - Reports on Baltic area. The fish. Cod. (Swedish investigations).

(Relazioni sulla zona del Baltico. I pesci. *Gadus callarias* [ricerche Svedesi]).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 159, 1949 (1950).

Dati statistici sui quantitativi di merluzzo pescati nel 1949 nel Baltico meridionale.

Statistical data on the amount of cod captured in the southern Baltic during the year 1949.

2391. **Anderson W. A. & Power A. E.** - Fishery statistics of the United States 1947.

(Statistiche della pesca negli Stati Uniti nell'anno 1947).
Statist. Dig. U. S. Fish. Wildl. Serv., 21, 1-280 (1950).

Statistiche della pesca negli U. S. e in Alaska, capitoli dedicati alle pesche più importanti, un dizionario dei nomi volgari e scientifici dei prodotti della pesca illustrato da 173 figure rappresentanti altrettante specie di importanza commerciale.

Fishery statistics of United States and Alaska with a review of certain major fisheries, a glossary of names of fishery products and a pictorial section where 173 species of fish, shellfish etc. taken commercially in the United States and Alaska are illustrated.

2392. **Hass G.** - Die Frischfischfangzeit 1950.

(Statistica della pesca di pesce fresco nel 1950). - (Fresh fish statistics for 1950).
Fischereiwelt, II, 10, 145-147 (1950).

Condizioni ed attività dei pescherecci tedeschi di alto mare durante il periodo 1946-1950. Statistica delle catture e zone di pesca. Incremento del rendimento della flotta.

State and efficiency of the German deep sea fishing boats during the period 1946-1950. Statistics of the catches by fishing grounds. Increased efficiency of the fleet.

2393. **Mc Intyre A. D.** - North-western area. The fish. The area generally. Halibut.

(Area nord-occidentale. I pesci. La zona in generale. Halibut).
Ann. biol., Copenhagen, VI, 37-38, 1949 (1950).

Statistiche per gli anni 1936-1947 relative alla Groenlandia, Islanda e Faroe.

Statistics for North-West grounds 1936-47 (Greenland, Iceland, Faroe).

2394. **Neuhaus E.** - Die Schleswig-Holsteinische Ostsee-Kutterfischerei nach dem Kriege. (La pesca nel Baltico con i cutter dello Schleswig-Holstein nel dopoguerra). - (The Schleswig-Holstein cutter fishery in the Baltic after World War II). *Fischereiwelt*, II, 9, 132-134 (1950).

Statistica delle catture dei principali pesci commerciali (Gadidi e Clupeidi) sbarcati nei porti baltici dello Schleswig-Holstein dal 1944 al 1950.

Statistics of catches of the main common fishes (Gadids and Clupeids) landed at the Baltic harbours of Schleswig-Holstein from 1944 to 1950.

2395. **Rosén N.** - Bulletin Statistique des pêches maritimes des pays du Nord et de l'Ouest de l'Europe.

(Bollettino statistico delle pesche marittime nei paesi dell'Europa settentrionale ed occidentale). - ("Bulletin Statistique" of the sea-fisheries of Northern and Western European countries).

Bull. statist. Pêch. marit., Copenh., XXXI, 1-61 (1950).

Statistiche non complete per gli anni 1945-46 e tabella con i nomi scientifici dei pesci di interesse commerciale insieme ai corrispettivi in inglese, danese, olandese, finlandese, francese, fiammingo, tedesco, islandese, norvegese, polacco, portoghese, spagnolo, svedese.

Incomplete fishery statistics for the years 1945-46 lacking information from some countries. Table with names of fishes in English, Danish, Dutch, Finnish, Flemish, French, German, Icelandic, Norwegian, Polish, Portuguese, Spanish, Swedish, with scientific names.

2396. **Vikse H.** - Vintersildfisket 1949. (Stor-og vårsildfisket).

(La pesca delle aringhe d'inverno nel 1949 [pesca di aringhe primaverili e di inverno]). (Winter-herring fisheries 1949 [winter and spring herring fisheries]).

Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 2, 1-46 (1950).

Rassegna dei problemi e statistica della pesca in Norvegia delle aringhe invernali (Aringhe di Bergen, precocemente mature) e delle aringhe primaverili (Aringhe di Hauge-sund, tardivamente mature).

Review of problems, and statistics, of the winter-herring (Bergen herring, prespawners) and spring herring (Haugesund herring, postspawners) fisheries in Norway.

2397. **Vincelli P.** - La produzione della pesca e il movimento della navigazione per la grande pesca.

(Fishery production and navigation).

Riv. maritt., LXXXII, 5, 291-306 (1950).

Breve rassegna sulla produttività del mare e le statistiche della produzione industriale.

Short summary about the productivity of the sea and the statistics of the industrial production.

2398. **F.A.O.** - Yearbook of Fisheries Statistics 1948-1949.

(Annuario statistico di pesca per il 1948-1949).

Yearb. Fish. Statist. F.A.O., 3-312 (1950).

Introduzione sulle caratteristiche di questo secondo annuario che segue quello pubblicato nel 1947. In numerose tabelle vengono riportati: Riassunti generali sulle quantità di prodotto ittico sbarcato, piano di utilizzazione, battelli di pesca e pescatori, commercio, consumo, produzione e prezzi. Tabelle a seconda della specie catturate e a seconda dei vari paesi.

This second yearbook follows that published in 1947. General summaries of the catches are given in numerous tables, and also statistics of fishing boats, and fishermen, commerce, use, production and prices. Tables of the various species captured in the different countries.

2399. **Fiskeridirektøren** - Tabellariske oversikter over Vintersildfiskets lønnsomhet 1947-1949 og tidligere undersøkelsesår.
(Rassegna statistica del rendimento della pesca delle aringhe invernali nel 1947-1949 e ricerche sulle annate precedenti). - (Tabulated review of the profitability of the winter herring fisheries 1947-1949 and earlier years of investigations).
Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 6, 1-37 (1950).
2400. **Fiskeridirektøren** - Norges Fiskerier 1946.
(La pesca in Norvegia nel 1946). - (Norwegian fisheries in the year 1946).
Norg. Fisk., XI, 19 (1950).
Statistiche della pesca norvegese, della pesca in Islanda e di quella con lo strascico nel mare del Nord. Tabella dei nomi scientifici dei pesci di importanza commerciale dei mari del Nord insieme ai nomi volgari norvegesi, inglesi, francesi e tedeschi.
Statistics of Norwegian fisheries, of the Iceland fisheries and of trawl-fisheries in North Sea. List of latin names of the common commercial fish of North Seas with the popular names in Norwegian, English, French and German.
2401. **Ministry of Agriculture & Fisheries London** - Sea Fisheries Statistical Tables.
(Tavole statistiche della pesca marina).
Sea Fish. statist. Tab., Lond., 1-29 (1950).
2402. **An.** - La pêche en U.R.S.S.
(La pesca in U.R.S.S.). - (U.S.S.R. fisheries).
Pêche marit., XXIX, 864, 112 (1950).
Statistiche del 1934.
Statistical data (1934).

SIGNIFICATO DELLE RISORSE VIVENTI DEL MARE NELL'ECONOMIA
REGIONALE, NAZIONALE E MONDIALE

SIGNIFICANCE OF LIVING AQUATIC RESOURCES IN REGIONAL,
NATIONAL AND WORLD ECONOMY

2403. **Baldasseroni V.** - Problemi della pesca artigiana sulle coste toscane.
(Problems of the traditional local fisheries of the Tuscany coast).
Boll. Pesca, XXVI, 3/4, 4-5 (1950).
2404. **Chipoco F. E.** - El pescado en la economía del Perú.
(I prodotti ittici nell'economia del Perú). - (The fish in the Peruvian economy).
Pesca y Caza, 1, 29-46 (1950).
Rassegna generale dei dati economici riguardanti la pesca nel Perú, con tabelle statistiche, elenchi di compagnie di pesca e industrie conserviere.
General review of economic data on Peruvian fisheries, with statistics tables, lists of fishing companies and processing industries.
2405. **D'Arrigo A.** - La platea pescosa in Sicilia.
(The fishing grounds round Sicily).
Mediterranea, 301-312 (1950).
Caratteristiche fisiografiche della piattaforma continentale che circonda la Sicilia, con

riferimenti all'economia ed al rendimento della pesca in confronto ai vari compartimenti marittimi italiani.

Physiographic characteristics of the continental shelf which surrounds Sicily. The catches compared with the others Italian marine departments.

2406. **Hudtwalcker A.** - Problemas económicos de la industria peruana de productos pesqueros envasados y sus posibles soluciones.

(Problemi economici dell'industria Peruviana dei prodotti pescherecci conservati e loro possibile soluzione). - (Economical problems of the Peruvian industry of canned fishery products and its possible solutions).

Pesca y Caza, 3, 43-56 (1958).

Analisi delle spese di produzione e dei problemi economici.

Analysis of production costs and marketing problems.

2407. **Le Goff Y.** - Vitalité d'une jeune industrie mexicaine: la crevette congelée.

(Vitalità di una nuova industria messicana: i gamberi congelati). - (Growth of new Mexican industry: frozen shrimp).

Pêche marit., XXXIII, 873, 534-537 (1950).

Periodo della pesca; cenni sulla biologia dei gamberi; organizzazione della pesca, zone di pesca, conservazione ed esportazione dei gamberi.

Time of fishing; observations on the biology of the shrimps; organization of the fishery, fishing localities; preservation and export.

2408. **Postel E.** - Plaidoyer pour les Clupéides africains.

(Valorizzare i Clupeidi africani). - (A reappraisal of the African Clupeids).

Pêche marit., XXIX, 873, 562-564 (1950).

I vari tipi di acciughe e sardine africane. Possibilità di un loro sfruttamento industriale.

The various types of Engraulidae and Clupeidae. Possibility for industrial utilisation.

2409. **Razzauti A.** - Stato attuale e possibilità della pesca nell'arcipelago toscano.

(The present state and prospects for the fishery of the Tuscan Archipelago).

Boll. Pesca, XXVI, 1/2, 3-5 (1950).

Breve descrizione e statistiche.

Brief description and statistics.

2410. **An.** - L'importance sociale et économique de la pêche et des industries.

(L'importanza sociale ed economica della pesca e delle industrie marittime nel Marocco).

(The social and economical importance of the fishery and of the marine industries in Morocco).

Pêche marit., XXIX, 868, 329 (1950).

INFORMAZIONI - PROPAGANDA - EDUCAZIONE PESCHERECCIA

INFORMATION - PROPAGANDA - FISHERIES EDUCATION

2411. **Falk M.** - Rapport sur le Comité de propagande pour la consommation du poisson en Suède.

(Relazione del Comitato di propaganda per il consumo del pesce in Svezia). - (Report of the Advertising Committee on the use of fish in Sweden).

Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 546-548 (1950).

2412. **Keith Fowler A.** - La propagande pour le poisson en Angleterre.
(La propaganda per il pesce in Inghilterra). - (Fish propaganda in England).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 508-510 (1950).
2413. **Kolkman J. G.** - Propagande pour le poisson aux Pays-Bas.
(Propaganda per il pesce in Olanda). - (Propaganda for fish in Holland).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 532-541 (1950).
2414. **Sorensen E.** - La propagande autour du poisson en Danemark.
(La propaganda sul pesce in Danimarca). - (Propaganda for fish in Denmark).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 521-517 (1950).
2415. **Van Hal J.** - Activité du comité de propagande pour l'augmentation de la consommation du poisson de mer en Belgique.
(Attività del comitato di propaganda per l'aumento del consumo del pesce di mare in Belgio). - (Work of the committee for encouraging increased use of marine fish in Belgium).
Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 511-513 (1950).
2416. **Fiskeridirektøren** - Fiskeri-Undervisningen 1948-49 Med et tillegg: Oversikt over søkere til Statens fiskarfangskoler 1939-48.
(Educazione peschereccia 1948-49 con appendice statistica dei partecipanti alle scuole di pesca 1939-48). - (Fisheries education 1948-49. With appendix: review of applicants to the state fisheries schools 1939-48).
Aarsberetn. Norg. Fisk., 1949, 3, 1-32 (1950).
Rassegna sulle scuole di pesca norvegesi, i loro programmi e speciali conferenze.
Review of Norwegian fisheries schools, their programmes and special lectures.

POLITICA E COLLABORAZIONE INTERNAZIONALE INTERNATIONAL POLICY AND COLLABORATION

2417. **Budker P.** - La protection des cétacés.
(La protezione dei cetacei). - (Protection for the whales).
Cybium, V, 16-29 (1950).
Resoconto sulla storia dell'azione internazionale svoltasi per fissare il controllo della pesca alla balena. Discussione di alcune statistiche sulle recenti stagioni baleniere.
Summary of the history of international action for the control of whale fishing and discussion of some statistics on recent whaling seasons.
2418. **Chanot V.** - Les pêches maritimes italiennes dans l'Adriatique.
(La pesca italiana nell'Adriatico). - (The Italian fishery in the Adriatic).
Pêche marit., XXXIII, 872, 522 (1950).
Rapporti fra l'Italia e la Jugoslavia: loro influenza sulla pesca.
On the relationship between Italy and Jugoslavia: its influence on the fishery.
2419. **De Azcárraya y Bustamante** - Los derechos sobre la plataforma submarina.
(I diritti sui fondali marini). - (The law of the continental shelf).
Riv. maritt., LXXXII, 10, 194-195 (1950).
Rassegna dell'articolo apparso sulla Rivista Española de derecho internacional 1950 - II - n. 1, eseguita da G. Bernardi, autore di un articolo simile: i diritti sul fondo e sottofondo dell'alto mare apparso in Riv. marit. del gennaio 1949.

Review of the article published in the Spanish Review of International law, 1950 - II, n. 1 by G. Bernardi author of a similar article on the laws of the marine and submarine bottoms published in Rivista Marittima of January 1949.

2420. **Louarn J. P.** - La commission internationale de chasse à la baleine.
(La commissione internazionale per la pesca della balena). - (The International whaling commission).
Pêche marit., XXIX, 868, 294-295 (1950).
Scopi e poteri della commissione.
Objects and powers of the Commission.
2421. **Royce W.** - The 37th annual meeting of the International Council for the Exploration of the Sea.
(37° congresso annuale del Consiglio Internazionale per l'Esplorazione del Mare).
Science, CXI, 2886, 447-449 (1950).
Alla riunione, tenuta ad Edinburgo, Scozia, dal 3 all'11 ottobre 1949 presero parte oltre 100 delegati ed esperti delle nazioni partecipanti e osservatori ed ospiti provenienti dall'Asia, Africa, America e F.A.O..
The meeting held at Edinburgh, Scotland, from October 3th to October 11th, 1949, was attended by over 100 delegates and experts from the member countries and by observers and guests from Asia, Africa, America and F.A.O..
2422. **Wiese E.** - Deutschland und die Nordseekonvention 1946.
(La Germania e la convenzione del Mare del Nord del 1946). - (Germany and the North Sea Convention [1946]).
Fischereiwelt, II, 3, 40-41 (1950).
2423. **Zorzi E.** - Per la pesca nell'Adriatico — Verso l'applicazione dell'accordo di Belgrado.
(Fishing in the Adriatic Sea - Towards the application of the Belgrade Treaty).
Porto di Venezia, XVII, 1, 5-11 (1950).
Considerazioni sull'accordo: vengono ribadite alcune affermazioni, fatte da alcuni armatori del litorale adriatico, risultate inesatte; si auspica che l'accordo entri subito in vigore.
Consideration on the Treaty: statements made by some ship owners of the Adriatic coast and considered wrong are refuted and it is hoped that the treaty will be soon in operation
2424. **Congrès international d'étude sur le rôle du poisson dans l'alimentation.**
(Congresso internazionale sulla funzione del pesce nell'alimentazione) - (International Congress on the rôle of fish in feeding).
Ed. Alençonnaise (1950).
Valore alimentare del pesce (6 relazioni); utilizzazione alimentare ed industriale del pesce (10 relazioni); il pesce nell'economia francese e la distribuzione del pesce (17 relazioni).
The alimentary value of fish (6 reports); the alimentary and industrial use of fish (10 reports); fish distribution and fish in the French economy (17 reports).
2425. **Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer.** - Rapports et procès-verbaux des réunions. 1.ère Pt.: Procès verbaux (Octobre 1949) — 2.ème Pt.: Rapport administratif (1949).
(Relazioni e processi verbali delle riunioni. I pt.: Processi verbali [Ottobre 1949] - II pt.: Relazione amministrativa). - (Reports and proceedings of the meetings. I Pt.: Proceedings [October 1949] - II Pt.: Administrative report [1948]).
Rapp. Cons. Explor. Mer., CXXVII, 1-68; 1-40 (1950).

La I parte comprende la relazione del 37° Congresso del Consiglio. Sono discusse le finanze per il 1949-50; sono elencati i vari esperti di pesca per il Consiglio, relazioni e raccomandazioni dei vari settori del Consiglio e di altri comitati (quali comitato per il plankton, per i molluschi, per le balene e comitato statistico). La II parte comprende una relazione amministrativa e relazioni dei vari comitati del Consiglio e dei vari comitati scientifici.

The first part includes the 37th meeting of the Council. The following subjects were discussed: estimates for the financial year 1.11.1949 - 31.10.1950; the names of experts engaged on Fisheries Research in the Council's area and their research; special scientific meeting (herring and shellfish); report and recommendations of Area Committees and other Committees (Plankton, Salmon and Trout, Whaling, Statistical Committees). The II.nd part includes the report of the Administration for the year ending October 31st 1949, and of various Area Committees and the Hydrographic Committee.

2426. **Indo-Pacific Fisheries Council - 2nd Meeting, 17th-28th April, 1950, Cronulla, N.S.W., Australia.**

(II seduta, 17-28 Aprile, 1950, Cronulla, N.S.W., Australia).

Proc. Indo-Pacif. Fish. Coun., Sect. I, 1-47 (1950).

Relazioni tecniche e finanziarie, tra cui da notare: assistenza tecnica per lo sviluppo dell'industria della pesca nella regione Indo-Pacifica. Manuali per esperti di pesca. Attività bibliografica, terminologia scientifica e tecnica della pesca, standardizzazione dei metodi nelle ricerche planctoniche. Elenco dei lavori tecnici presentati.

Secretary's report and technical Committee's reports. Expanded programme of technical assistance for the development of the fishing-industries of the Indo-Pacific region. Fishery observer's handbooks. Bibliographic work. The terminology of the science and technology concerned with fisheries. Standardization of the methods in planktonological work. List of technical papers presented at the meeting.

2427. **Congrès international d'études sur le rôle du poisson dans l'alimentation, tenu à Paris les 26-28 octobre 1950.**

(Congresso internazionale per lo studio del ruolo del pesce nella nutrizione, tenuto a Parigi il 26-28-X-1950). - (International Congress for the study of the role of fish in nutrition, held in Paris, France, 26-28 October 1950).

Congr. Int. Et. rôle du poisson dans l'aliment., Paris, 350 (1950).

Il libro contiene tutte le relazioni preparate per il sopramenzionato Congresso. Tratta particolarmente degli aspetti nutritivi, industriali ed economici dei prodotti della pesca. In totale sono 35 lavori compresi sotto i seguenti argomenti: valore nutritivo dei pesci. Uso dei prodotti della pesca per la nutrizione e per l'industria del pesce nella economia francese. La distribuzione del pesce.

This book contains all papers prepared for the above mentioned Congress. It deals particularly with the nutritive, industrial and economic aspects of the use of fish. Many papers are illustrated and include bibliographies. There are 35 papers under the following main headings: Nutritive value of fish; Food and industrial uses of fish; Fish in the French economy; Fish distribution.

A D D E N D A

I SEGUENTI LAVORI VERRANNO RIPORTATI NEL PROSSIMO VOLUME DEL 1951:
THE FOLLOWING PAPERS WILL APPEAR IN THE NEXT ISSUE OF 1951:

2428. **Armstrong F.A.J. and Atkins W.R.G.** - The suspended matter of sea water.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 139-144 (1950).
2429. **Armstrong F.A.J. and Harvey H.W.** - The cycle of phosphorus in the waters of the English Channel
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 145-162 (1950).
2430. **Barnes H.** - A note on the barnacle larvae of the Clyde Sea Area as sampled by the Hardy Continuous Plankton Recorder.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 73-80 (1950).
2431. **Barnes H. and Powell H. T.** - Some observations on the effect of fibrous glass surfaces upon the settlement of certain sedentary marine organisms.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 2, 299-302 (1950).
2432. **Black W. A. P.** - The seasonal variation in the cellulose content of the common Scottish Laminariaceae and Fucaceae.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 2, 379-388 (1950).
2433. **Black W. A. P.** - The seasonal variation in weight and chemical composition of the common British Laminariaceae.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 45-72 (1950).
2434. **Corbin P. G.** - The occurrence of the smooth sand-eel, "Gymnammodites semisquamatus" (Jourdain), in the Plymouth area, with notes on "G. ciccerelus" (Rafinesque) and "G. capensis" (Bernard).
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 83-90 (1950).
2435. **Corbin P. G.** - Records of pilchard spawning in the English Channel.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 91-96 (1950).
2436. **Devidas Menon M.** - Bionomics of the poor-cod ("Gadus minutus" L.) in the Plymouth area.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 185-240 (1950).
2437. **Digby P. S. B.** - The biology of the small planktonic copepods of Plymouth.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 2, 393-438 (1950).
2438. **Hansen W.** - Bemerkungen zu neuzeitlichen Problemen der Ozeanographie.
Dtsch. Hydrogr. Z., III, 20-33 (1950).
2439. **Hill D. K.** - Advances in the physiology of peripheral nerve.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 241-246 (1950).
2440. **Holme N. A.** - Population-dispersion in "Tellina tenuis" da Costa.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 2, 267-280 (1950).

-
2441. **Holme N. A.** - The bottom fauna of Great West Bay.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 163-184 (1950).
2442. **Knight M. and Parke M.** - A biological study of "*Fucus vesiculosus*" L. and "*F. serratus*" L.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 2, 439-514 (1950).
2443. **Knight-Jones E. W. and J. P. Stevenson** - Gregariousness during settlement in the barnacle "*Elminius modestus*" Darwin.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 2, 281-298 (1950).
2444. **Millar R.H.** - "*Lissoclinum argyllense*" n.sp. a new ascidian from Scotland.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 2, 389-392 (1950).
2445. **Nicol J. A. C.** - Responses of "*Branchiomma vesiculosum*" (Montagu) to photic stimulation.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 2, 303-320 (1950).
2446. **Parke M.** - Algal records for the Plymouth region.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 257-260 (1950).
2447. **Phillips Dales R.** - The reproduction and larval development of "*Nereis diversicolor*" O. F. Müller.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 2, 321-360 (1950).
2448. **Rees W. J.** - The distribution of "*Octopus vulgaris*" Lamarck in British waters.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 2, 361-378 (1950).
2449. **Spooner G. M.** - Notes on the Plymouth marine fauna. Amphipods.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 247-253 (1950).
2450. **Spooner G. M.** - Notes on the Plymouth marine flora. Additional records of "*Laminaria ochroleuca*" De la Pylaie.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 261-262 (1950).
2451. **Steven G. A.** - Notes on the Plymouth marine fauna. Pisces.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 254-256 (1950).
2452. **Vevers H. G.** - "*Ophiopsila annulosa*" (M. Sars) in the Plymouth area.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 81-82 (1950).
2453. **Wells G. P.** - The anatomy of the body wall and appendages in "*Arenicola marina*" L. "*A. Claparedii*" Levinsen and "*A. ecaudata*" Johnston.
J. Mar. biol. Ass. U. K., XXIX, 1, 1-44 (1950).

INDICE PER AUTORI

- Aasen O., 1705
 Abbott R. T., 1232
 Abbot R. Tucker, 1100
 Abe T., 1304, 1305
 Abeloos M., 923, 999, 1000, 1001, 1002, 1003
 Abrad R., 1015
 Adam W., 1233
 Adamova A. A., 803
 Adolfsson A., 2018
 Affleck R. J., 1024
 Agatz A., 2050
 Ahlmann H., 142
 Akiba T., 2183
 Alander H., 405, 1495, 1714, 2390
 Aleem A. A., 1461, 1552, 1553, 1622
 Alford G. A., 2190
 Aliverti G., 512
 Allard P., 359, 461, 629
 Allen F. E., 1623, 1624
 Allgén C. A., 1138, 1139, 1140, 1141
 Almario C., 2294
 Amano K., 2184, 2185, 2186, 2287, 2288
 Amar R., 1078
 Anadon E., 1829
 Ananiadis C., 1306, 1746
 Ancieta C. F., 1307, 2068
 Anderson N. G., 865
 Anderson R. E., 406, 423
 Anderson W. W., 1972
 Andersson A. K., 1793
 Andrekson A., 1537
 Andreu B., 924, 925, 1747
 Andrews E. A., 1103
 Angelier E., 1614
 Angeluscu V., 1579
 Angerman H., 1895
 Ankel W. E., 1171
 Anthoine G., 360
 Appleman D., 1418
 Arakawa H., 1, 2, 909
 Arambourg C., 1308, 1496
 Arasaki S., 1521, 1522
 Aravio-Torre J., 1945
 Arminen V., 265
 Armstrong E. R., 456
 Armstrong F. A. J., 2428, 2429
 Armstrong T., 266, 609
 Årnback-Christie-Linde A., 1061, 1281
 Arnborg L., 630
 Arnold E. L., 1730
 Arons A. B., 407
 Arpino G., 759
 Arrhenius G., 277, 700, 720, 751
 Arthur R. S., 532
 Arvy L., 760
 Aschehoug V., 2289
 Atkins W. R. G., 2428
 Aubert M., 732
 Aurich H. J., 1794
 Austin L. jr., 2002
 Auzel M., 658
 Avery A. C., 2259
 Baader R., 2233
 Bacci G., 1062, 1088, 2126
 Bacq Z. M., 761
 Baffoni G., 1554, 1555
 Bahamonde N., 893, 894, 1234, 1574
 Bahr K., 1973, 2069, 2129, 2224
 Bailey B. E., 2290
 Baird P. D., 143
 Baker R. C., 2352
 Bakman A., 2035
 Balay M. A., 574
 Baldasseroni V., 2403
 Baldwin E., 808
 Ball H. G., 1556
 Ballarin S., 92
 Banks A., 2272, 2291
 Banner A. H., 1172
 Barahona Fernandes J. A., 93
 Barber D. R., 410
 Barber N. F., 533
 Bardan E., 1748
 Baril A., 841
 Barnes C. A., 625
 Barnes H., 1277, 1598, 1942, 2430, 2431
 Baron J., 966, 967
 Barracough W. E., 1309
 Bartenstein H., 1104
 Barton O., 1310
 Barton R. R., 2249
 Bassedas M., 1557
 Bates C. C., 68, 610
 Bates D. H. jr., 1974
 Batham E., 844
 Battley E. H., 1419
 Baudoin N., 845
 Baughman J. L., 1285, 1311, 1749, 2130, 2131, 2132
 Bayer F. M., 1118
 Beaujeu-Garnier J., 2051
 Beer M., 249
 Bell G. M., 915

- Belloc G., 1173, 1235, 1262
 Belloc M., 1882
 Bellón L., 1975, 1976
 Benezet, 659
 Benioff H., 342
 Berezin N. T., 2313
 Berg W. E., 846
 Berger, 123
 Bergsten F., 237
 Berman L., 917
 Bermond M., 2003
 Bernard F., 701
 Bernard P., 343
 Berril N. J., 1025
 Berrit G., 449
 Bertetti G., 1058
 Berthois L., 3, 731, 732
 Bertram G. C. L., 2133
 Besnard W., 1497, 1498, 1681
 Bessemoulin J., 48
 Beveridge W. A., 1462
 Beverton R. J. H., 1795
 Bhatia D. S., 2270
 Biegler P., 2234, 2292
 Biesel F., 534
 Bigelow H. B., 1286
 Bintig P., 513, 514
 Bishop M. W. H., 1010, 1174
 Bissett H. M., 2279, 2310
 Bistritschan K., 631
 Bjerkan P., 1723
 Black M. M., 2204, 2314
 Black W. A. P., 2432, 2433
 Blackburn M., 1629, 1715, 1750, 1751 1830
 Blanchard W. C., 267
 Bleeker W., 4
 Blegvad H., 762
 Bloomberg R., 1977
 Blot C., 535, 536
 Blüthgen J., 144, 145
 Boavida J. G., 1864
 Bock K. J., 1259
 Bocquet C., 1089, 1090, 1175
 Boden B. P., 1026, 1429, 1666
 Boer P. A., de, 1865, 1899, 1900
 Boerema L. K., 1796, 1802
 Boettger C. R., 1599
 Bogucki M., 809, 810
 Böhnecke G., 62
 Boischot P., 2353
 Bois C., 537
 Bolla R. N. G., 1901
 Bolognari A., 811, 880, 1396
 Bonham K., 1142
 Boretti G., 911
 Borganesen F., 1430
 Borrel M. R., 1898
 Boschma H., 1558
 Bosin A. G., 803
 Bouchilloux S., 847
 Bougis P., 78, 752, 926, 1523
 Bouguet M., 153
 Bourcart J., 146, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 632, 633, 634, 658
 Bourdillon A., 1606
 Bourn W. S., 2091
 Boury M., 2235, 2260
 Bossolasco M., 94
 Bouteloup J., 462
 Bouvier, 361
 Bowden K. F., 400, 438
 Braarud T., 2086, 2095
 Breder C. M., jr., 1524
 Breiffuss L., 147
 Briand, 2172
 Briggs M. P., 800
 Brock F., 1916
 Brockman C., 1667
 Brocks K., 95
 Brongersma-Sanders M., 278
 Brouardel J., 1413
 Brouquet-Laglaire, 457
 Brown F. A. jr., 971
 Browne B. C., 250, 251
 Browne M. J., 848
 Bruce S. F., 2315
 Brunelli G., 1949
 Brunetti B., 1143
 Bubly M., 2236
 Buch K., 1454
 Bückmann A., 1600, 2070
 Büdel J., 611
 Budker P., 63, 1463, 2004, 2005, 2417
 Buell M. W. jr., 365
 Buitendijk A. M., 1176
 Bullig H. J., 515
 Bumpus D. F., 217
 Bunker A. F., 5
 Burg C., 2317
 Burgess C. R., 6
 Buser J., 1004, 1005
 Busnel R. G., 812, 841
 Butler T. H., 1177
 Buttlar H. V., 702
 Buvik L. E., 2099
 Caballero y C. E., 1144
 Cable E. L., 1703
 Cadenat J., 1312, 1831
 Cailleux A., 320, 721
 Caine L. S., 1898
 Callamand O., 871
 Callame B., 1464, 1499, 1625
 Caloi P., 313
 Cameron E. J., 2209
 Candida L., 2052
 Cannicci Giacometti G., 2159
 Carey C. L., 800
 Cariston C. W., 314
 Carlgren O., 1119
 Carlisle D. B., 895
 Carlson C. B., 1879

- Caroli E., 1178, 1179
 Carozzi A., 710
 Carr D. R., 726
 Carrier G. F., 480, 498
 Carrothers P. J. G., 2019
 Carruthers J. N., 148, 149, 216, 1500
 Carson R. B., 516
 Carter H. H., 483, 612
 Carter Neal M., 2278
 Carvalho J. de P., 1282, 1313, 1314, 1315, 1559, 1668
 Caspers H., 1501, 1582, 1583, 1883
 Castell C. H., 791, 792, 793, 2262, 2293
 Castlo Nogales y Olano, 547
 Castro M. A., 2134
 Catala R., 1584
 Cattley I. G., 1640
 Caulier A., 2261
 Caullery M., 64
 Causeret J., 804
 Cecchini G., 252
 Chabanaud P., 1316, 1317, 1318, 1319
 Chadeauf M., 1409
 Challender R. E., 612
 Chandebois R., 1006
 Chanot V., 1866, 1867, 1884, 1885, 1917, 1978, 2006, 2135, 2354, 2355, 2418
 Chapman V. J., 1462, 1615, 2372
 Chardonnet J., 635
 Chari S. T., 2210
 Chase A. M., 832
 Chatton E., 1105
 Chechan C., 836
 Cheeseman I. C., 525
 Cheftel H., 2237
 Cheney L. A., 483
 Cheney R. H., 763
 Cherbonnier G., 1263, 1264, 1265, 1266
 Chestnut A. F., 1903
 Chevallier A., 2316, 2317
 Chevallier H., 2160
 Chiari S. T., 2202
 Chiba T., 1641, 1642
 Chicewicz M., 972
 Chieffi G., 1066
 Chigusa M., 2036
 Chipoco F. E., 2404
 Christiansen M., 1011
 Chrzan F., 927
 Chuman M., 1921
 Cipolla F., 279
 Civrieux M. de R., 427
 Clague J. A., 2020, 2148, 2244, 2294
 Clark A. H., 1267, 1268
 Clark E., 1320
 Clark F. N., 1716
 Clarke G. L., 217, 1455
 Cleaver F. C., 1979
 Cleland K. W., 764, 890
 Closon F., 2169
 Clothier C. R., 1321
 Clowes J. A., 501
 Coe W. R., 1145, 1601
 Coker C. M., 2092
 Cole H. A., 1012
 Collier A., 502, 1572, 2109
 Collignon J., 2007
 Colman J. S., 49
 Colmer A. R., 2190
 Colom G., 711, 753, 754
 Comfort A., 833, 834
 Conan J., 2380
 Cone E., 2319
 Connel C. H., 2087
 Conti G., 2053
 Cooke C. W., 666
 Cooke N. E., 765
 Cooper R. I. B., 251, 253
 Cooperstein S. J., 849, 850, 858
 Corbin P. G., 1322, 2434, 2435
 Corkan R. H., 238, 239
 Cornejo Toledo A., 254
 Correa D. D., 896
 Correns C. W., 703
 Cottam C., 2091
 Cotton B. C., 1236
 Coulomb J., 344
 Coupe R., 1836
 Court A., 7, 96
 Cox C. D., 564
 Crammer J., 65
 Crane S. C., 839
 Creach P. V., 817, 1682, 1832, 2211, 2301, 2318
 Creaser E. P., 928, 1538
 Crisp D. G., 929
 Cross J. B., 2087
 Crowell C. W., 315
 Cumberland K. B., 268
 Cummings N. W., 517
 Cunningham G. E., 2356
 Cunningham M. M., 2319
 Cushman J. A., 1106
 Cuttin C. L., 2238, 2272
 Cuttman A., 2322
 Daget J., 1091
 Dalrymple B. W., 1898
 Dan J. C., 930, 931
 D'Ancona U., 1063, 1064, 1065, 1797
 Dangeard P., 1431
 Daniel R. J., 851, 2179
 Dannevig A., 1525, 1526, 2100
 Dannevig G., 1526, 1798, 1799, 1800
 Darler M. M., 2239
 Darmois R. & Darmois J., 428
 D'Arrigo A., 316, 317, 660, 661, 662, 2405
 Dassow J. A., 2240
 Datingaling B., 2020
 Daugherty A. E., 1716, 1756
 Daugherty F. M., jr., 868
 Daume W., 304

- Davenport D., 1607
 Davies A. G., 150
 Davis C. C., 1596, 1643
 Davis F. W., 2373, 2374
 Davis H. C., 932, 2117, 2118
 Dawson C. E. jr., 2368
 Dawson E. Y., 1503
 Dawson K., 1898
 Dawydoff C., 1120
 De Angelis C., 1079
 De Angelis R., 2122
 Deas C. P., 2214
 De Azárraya y Bustamante, 2419
 Deb A., 2216
 De Buen F., 1323
 De Bock A., 408
 De Cayeux A., 151
 Dechaux M. G., 1943
 Dechend W., 663
 De Cizancourt H., 318
 De Coudekerque-Lambrecht A., 1886, 2161, 2170, 2225
 Deegan C. J., 345
 Deevey E. S. jr., 1121
 Defant A., 152, 463, 575
 Defretin R., 1027
 De Girolamo A., 1080
 De Grassi P., 2108
 De Jager B. v. D., 1038
 De la Hera Pacheco M., 362
 Delamare Debouteville C., 78, 1016, 1180, 1181, 1465, 1560, 1561, 1562,
 De Laubenfels W. M., 489, 1116
 Dellow V., 1466
 De Loture R., 2381
 Del Pomo M., 829
 Del Re G., 97
 Demel K., 1616
 Dennel R., 897
 Denzer, 1918
 De P. Navarro F., 1677
 De Polzer A., 2123
 De Rouville A., 2054
 De Sabata C., 97
 Desbrosses P., 1683, 1752, 1753, 1801
 De Veen J., 1802
 Deveze L., 218, 794
 Devidas Menon M., 1734, 2436
 Devillers Ch., 1092
 Devold F., 1754, 1868, 1869
 Dexter R. W., 1467
 Diakonov A. M., 1269
 Dannelidis T., 1432
 Dickie Lloyd M., 2071
 Dietrich G., 421, 429, 518, 664
 Dietz R. S., 221, 401
 Dieuzeide R., 1182, 1287, 1324, 1325, 1617, 2263
 Digby P. S. B., 2437
 Dill W. A., 1376
 Dixon B., 1755, 1803
 Dobrin M. B., 690.
 Doc L.A.E., 486
 Doe Earlston L. A., 576
 Doeglas D. J., 280, 665
 Dohrn A., 881
 Dohrn P., 1093, 1183
 Doi S., 2021, 2022, 2023
 Doi T., 1804
 Dollfuss R. Ph., 1146, 1184
 Donovan J. E., 779
 Doodson A. T., 577
 Drach P., 1069
 Dreosti G. M., 2241, 2242
 Dreyfus G., 538
 Drilhon A., 812
 Duerksen J. A., 112
 Duggan R. E., 2187
 Dulzetto F., 766, 1067, 1326
 Duplais S., 721, 733, 734
 Dupuy M., 98
 Durand J., 882
 Durchon M. M., 767
 Durham J. W., 281, 282, 283
 Dussart B., 447, 449, 1456
 Dussault H. P., 2243
 Dyer F. E., 2189
 Dyer W. J., 813, 2188, 2189
 Eales N. B., 1237
 Eames F. E., 1238
 Eberl-Rothe G., 910
 Edelman C. H., 667
 Edelstam C., 973
 Edwards N. W., 1950
 Eggvin J., 1904
 Egles F. E., 1453
 Egusa E., 898
 Ehrlich A., 484
 Eister H. J., 1602
 Ellinger T. U. H., 1185
 Ellis R. W., 1805
 Ellson J. G., 1927
 Elson P. F., 2088
 Elvehjem C. A., 2213
 Emery K. O., 319, 363, 636, 722, 747
 Emery S. A., 364
 Emiliani C., 1603
 Emmeric A., 2320
 Enequist P., 1186
 Engel C., 2320
 Errulat F., 255, 256
 Erspamer V., 911
 Eskart C., 539
 Everitt P. F., 99
 Evers C. F., 2264
 Ewer R. F., 869
 Ewing G. C., 402, 403
 Ewing M., 262, 346, 347, 348, 355, 540
 Eysseric-Lafon M., 820
 Fabre E., 1468

- Faganelli A., 430, 431, 432, 450
 Fage L., 1187, 1611
 Fairbridge R. W., 743, 744
 Fairbridge W. S., 2136
 Falk M., 2411
 Fang J. T., 100
 Farrington S. K. jr., 1898
 Faure M. L., 937, 938, 1504, 1673, 1674, 1684, 1724
 Fautrez-Firlefyn N., 933
 Fauvel P., 1158
 Fea L., 1944
 Feachem R. W., 101
 Feldmann J., 934
 Felin F. E., 1756
 Fellers C. A., 2249
 Fernandez R., 1833
 Feyling-Hansen R. W., 240, 284, 1107
 Fick H., 1951, 2037
 Fieger E. A., 2190
 Field J., 892
 Fields W. G., 1980
 Finkle B. J., 1418
 Fischer-Piette E., 1527, 2072
 Fisher I. H., 1387
 Fisher L. R., 844
 Fisher W. K., 1159, 1160
 Fitch J. E., 768, 1239, 1327, 1601
 Fleischer F. K., 1418
 Fleming R. H., 59
 Fleury G., 66
 Fleury J., 899, 1644, 1675
 Fleury R., 805
 Fontaine M., 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 912, 913, 935.
 Ford W. M. L., 219
 Forest J., 1328, 1329, 1725
 Fortunatov M. A., 637
 Fouet R., 320
 Fowler H. W., 1288, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337
 Fox D. L., 706, 708, 839, 900
 Føyen E., 451
 Franc A., 769, 770, 1028
 Francis-Boeuf C., 215, 447
 Frank H., 519
 Frankcom C. E. M., 8, 9, 154
 Fraser J. H., 1645, 1646, 1647
 Fraser-Brunner A., 1289, 1338, 1339
 Fredericq P., 795, 796
 Freiesleben H. C., 102, 103
 French H. V., 813
 Frenkel A., 1419
 Freund F., 1050
 Frey D. G., 638
 Fridriksson A., 1704, 1705, 1757
 Friedrich H., 1161
 Fristrup B., 15
 Fritsch F. E., 1433
 Frizzel D. L., 1108
 Frost E. W., 1981
 Fujita H., 936
 Fujita T., 1420
 Fukazawa R., 2347, 2348, 2349
 Furk D. M., 2218
 Furnestin J., 155, 503, 937, 938, 1505, 1685, 1834, 1835, 1836
 Furon R., 691
 Furon T., 285
 Gabe M., 1059
 Gabler H., 104, 105, 1905
 Gaffron H., 1419
 Gaillard J. M., 1527, 2072
 Gallitelli E. M., 286
 Galtsoff P. S., 2110, 2382
 Gantes H., 1469
 Gardiner R. A., 639
 Garnaud J., 939
 Gauld D. A., 2101
 Gellert J. F., 640
 Gennaro I., 94
 Georgi J., 10
 Gerlach S. A., 1147
 Getman H. C., 914
 Geyer A., 269
 Geyer R. A., 439
 Ghirardelli E., 1060, 1278, 1686
 Ghiretti F., 761, 852
 Gibb D. C., 1470
 Gibson W. M., 220
 Gibson-Hill C. A., 745, 1388, 1389, 1390, 1397, 1398, 1928
 Gignoux M., 723
 Gilbert R. L. G., 257
 Gilis C., 1717, 1758
 Gillet H., 1898
 Ginsburg I., 1340
 Giordani Soika A., 1471, 1585, 1586, 1587
 Glaser O., 901
 Gleister R. M., 156
 Glenn A. H., 67, 68
 Glowinska A., 433
 Gnanamuthu C. P., 1563, 1564, 1565
 Godsil H. C., 1341
 Goguel J., 258
 Goldblith S. A., 2195, 2271
 Goldstein L., 771
 Gomez De Llarena J., 724
 Gontcharoff M., 940
 Gonzalez Reyes J., 1254
 Goodrich H. B., 772
 Gopinath K., 1342, 1952
 Gordon A. H., 11, 12, 13
 Gordon A. R. jr., 613
 Gortani M., 287, 641
 Gosline W. A., 1070
 Gougenheim A., 106, 107, 108, 321, 578, 579, 580, 581
 Gould H. N., 2127
 Gowanloch J. N., 2093, 2302
 Grabda E., 1566

- Graham Millar F., 14
 Granberg W. J., 2321
 Grangaud R. M., 835, 836, 853
 Green J. W., 773
 Gregory J. M., 1929
 Grodzinski Z., 883
 Groen P., 541, 543
 Groen Z., 542
 Grøntved J., 1669, 1670
 Gross F., 1421, 2102, 2103, 2104
 Groves G. W., 498
 Grundström S., 2383
 Guareschi C., 1471
 Guerrero S., 1648
 Gubdersen K. R., 1676
 Gudger E. W., 1290, 1608
 Guidi C., 1944
 Guiglia D., 1343, 1344
 Guilcher A., 50, 642, 643, 668, 746
 Guiler E. R., 1472, 1609
 Guillot, 2171
 Gunter G., 1240, 1506, 2073, 2074
 Haas F., 1188
 Haase W., 2038
 Hacker R., 2191
 Hagg R., 288, 289
 Hagmeier A., 1649
 Hahn H., 644
 Hahn J., 411
 Halas M., 1539, 1870
 Halieutikos, 1953
 Halme E., 1454, 1540
 Halpern B. N., 2219
 Hamaker H. C., 176
 Hamilton G. R., 346, 347
 Hamm W. S., 2244, 2323
 Hämmerling J., 1423
 Hammond R., 582
 Hamon M., 1279
 Hancock H. E., 109
 Hand C., 1122
 Handin J. W. H., 669
 Haneda Yata, 1081, 1345
 Hansen H. A., 459
 Hansen P. M., 1731
 Hansen W., 490, 583, 2438
 Hansson C. A., 2039
 Hanzawa M., 520, 521
 Harper R. M., 1610
 Harrison J. S. M., 2226, 2303
 Hart T. J., 1732
 Hartman L., 2324
 Hartmann M., 1422, 1423
 Hartman O., 1162
 Harvey H. W., 1457, 2429
 Hashimoto Y., 837, 838, 1101
 Hasle Hytter G., 1541
 Hass G., 1982, 2392
 Hata M., 2277
 Hatanaka M., 2075
 Hatey J., 912, 913
 Hatzikakidis A., 797
 Haurwitz B., 491, 584
 Havinga B., 2076
 Haxo F., 1410, 1411
 Hayashi K., 1778
 Healy H. J., 110
 Hedgpeth J. W., 502, 1189, 1407, 1588
 Heding S. G., 1270
 Heegaard P., 941, 1094
 Hegerman F. B., 1473
 Hela I., 241, 242, 774, 1507
 Heldt H., 1399, 1837, 1838
 Hendrikson H. M., 1930
 Hendrickson J. R., 1121
 Hennig R., 270
 Henry K. M., 844
 Hentschel E., 902
 Hermann F., 1650
 Hernandez Osuna A., 254
 Hersey J. B., 346, 347
 Herter K., 974
 Hertlein L. G., 1241, 1242
 Hess H. H., 365
 Hemingway E., 1898
 Hewatt W. G., 1651
 Heyerdahl Th., 157, 158
 Hidaka J., 2300
 Hidaka K., 467, 473, 492, 493
 Higashi H., 2325, 2326, 2327, 2328
 Hikita Toyohiko, 1346
 Hikita Toyoji, 1346
 Hill D. K., 2439
 Hill M. N., 349
 Hilling F., 2192, 2193, 2194
 Hilmy M. E., 735
 Hine R. L., 772
 Hinkle H. B., 1983
 Hiraiwa T., 111
 Hirao S., 2344
 Hisano Y., 2300
 Hishida K., 670, 736
 Hoar W. S., 915
 Hobson A. D., 69
 Hock R., 878
 Hodgson J. H., 350
 Hodgson W. C., 1806, 1839, 1906, 1907
 Hoffmann C., 877, 1434
 Hoffman J. F., 773
 Hofker J., 1109
 Holland D., 1898
 Holland H. D., 704
 Hollis E. H., 2092
 Holmberg E. K., 1341
 Holme N. H., 2440, 2441
 Holthuis L. B., 1183, 1190, 1191
 Homans R. E. S., 2245, 2246
 Homma S., 351, 544
 Honda N., 1420
 Hoppe W., 1652

- Hora S. L., 70
 Horiguchi Y., 814
 Hornell J., 1887
 Horrer P. L., 545
 Hörstadius S., 1029
 Hoshi K., 2206
 Hoskinson A. J., 112
 Hosokawa E., 443, 444, 445
 Hosokawa H., 1054
 Hough J. L., 290
 Houot G., 311
 Houterman F. G., 702
 Hovasse R., 1567
 Howard G. V., 1888, 2137
 Hubbs C. L., 839, 1291, 1347
 Hubendick B., 1474
 Hudtwalcker A., 2406
 Hughes A. J., Hughes S. & Son, 366
 Hugon P., 113
 Humm H., 2375
 Huntsman A. C., 51
 Hurme S., 1984
 Hurtig Th., 645
 Hutchinson G. E., 806
 Huzita T., 1807
 Hygie, 2111, 2112

 Ichie T., 464, 468, 494, 495, 496, 546
 Idyll C. P., 1706, 1985, 2137
 Igarashi H., 2358, 2359
 Ihm P., 1568
 Imai S., 1030
 Inaba T., 1448
 Ingle R. M., 2113, 2114
 Inman D. L., 322, 482, 671
 Ino T., 942
 Inoue A., 1528, 2085
 Inoue E., 465
 Inoue T., 2295
 Inui T., 1936
 Inui Y., 2297
 Iribarren Cavanillees R., 547
 Irvin E., 71
 Irving L., 878
 Isaacs J. D., 548
 Ishida M., 2196, 2208, 2358, 2359
 Ishihara Y., 2367
 Ishii S., 2326
 Ishikawa Y., 854
 Ishiyama R., 1031
 Iwasa Y., 2329
 Iwata K. S., 943, 944
 Izukawa A., 2138

 Jacobs W. C., 522
 Jacobsen J. P., 448
 Jacquot R., 817, 1508
 James E. L., 291
 Janiszewska, 1569
 Jansen E., 2289

 Jansma K., 2124
 Jardetzky W., 259
 Jarrige J., 1192
 Jarvis N. D., 2247
 Jensen A. J. C., 1517, 1631, 1632, 1653,
 1718, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764,
 1765, 1808, 1809, 1810, 1811
 Jensen A. S., 15, 1351
 Jensen Aage J. C., 1011
 Jerlov N. C. 412, 413
 Jessen O. 646
 Jimbo H., 1692
 Jimeno E., 1945
 Johansson J., 1032, 1068
 Johnson C., 2248
 Johnson L. T., 1033, 1271
 Johnson M. W., 59, 1033, 1271
 Jolivet P., 231
 Joly A. B., 1435
 Jones A. G. E., 159
 Jones C. T., 160
 Jones E. E., 114
 Jones J. W., 945, 1542, 1543
 Jones S., 1034, 1618
 Jonsgard A., 1740
 Jönsson J., 1812
 Jorpes J. E., 916
 Jørstad F. A., 284
 Joseph J., 414, 415, 416
 Jullien A., 975, 976, 977
 June F. C., 1954
 Jurva R., 614

 Kafuku T., 1071
 Kahn R. A., 2139
 Kähnsbauer P., 1348
 Kakimoto D., 2295
 Kalkowski W., 1619
 Kalle K., 52, 367, 1458, 2077
 Kamalaveni S., 1193
 Kamimoto D., 814
 Kamps L. F., 712
 Kanamori M., 1955
 Kaneda T., 2212, 2325, 2326, 2327
 Kanna K., 837
 Kano Y., 1035
 Kariya T., 884, 885
 Karling T. G., 1148, 1149
 Kashiwada K., 814, 815
 Kato K., 2082
 Katsuki Y., 978
 Kauffmann D. E., 1766
 Kawabata, 585
 Kawaguti S., 1612
 Kawamoto N. Y., 979
 Kawamura S., 161
 Kawana T., 1767, 1768
 Kayser K., 646
 Keith Fowler A., 2412
 Keller J. B., 570

- Kelshaw B., 2315
 Kempton R. T., 917
 Kenyon K. W., 1391
 Kerz M., 980
 Kesteven G. L., 1604
 Ketchen K. S., 1544, 1986
 Ketchum B. H., 800, 2084
 Keyser H., 115
 Khan M. H., 292
 Kibesaki O., 964
 Kiefer F., 1194
 Killerich A., 1509
 Kimberley H. L., 571
 King C.A.M., 685
 King G.S., 775
 King J., 440
 King J. E., 1972
 King W. B. R., 323
 Kinkyo N., 2023
 Kinumaki T., 2328, 2344
 Kirk M. V., 283
 Kirkaldy J. F., 16
 Kirkegaard J. B., 1633, 1634, 1769, 1813
 Kitamori R., 1620
 Kitamura H., 161
 Kitching J. A., 1475
 Klein R. T., 1987
 Klenova M. V., 725
 Klie W., 1195 1196
 Klip W., 2320
 Klust G., 2024
 Knake B. O., 1956 1957
 Knauss J. A., 221
 Knetsch G., 324
 Knight M., 2442
 Knight-Jones E. W., 2443
 Knowles F. G. W., 981
 Knudsen J., 17, 1621, 1769, 1770, 1820
 Knudsen V. O., 72
 Kobayashi H., 1072
 Kock H. G., 18
 Koczy F. E., 474
 Koczy F. F., 705
 Koczy G., 452
 Koe B. H., 706
 Koelewijn P., 1931
 Koeman C., 116
 Koepcke H. W. y M., 1589
 Koike A., 1742
 Kokubo S., 1476
 Kolkman J. G., 2413
 Kon S. K., 844
 Koning A., 713
 Koroleff F., 453
 Korringa P., 2115
 Kosack H. P., 271
 Kosaka M., 1743, 1744
 Kostritsky L., 2008
 Kotthaus A., 1349
 Krah M. E., 1036
 Krau L., 1272
 Krauss M., 855, 856, 857
 Krefft G., 982, 1386, 1687, 1726, 2304
 Kreutzer C., 982
 Krey J., 1654
 Kristensen M. O., 1893, 1919, 1958, 1959, 1960, 20025
 Kritzler H., 839
 Kruger D., 1680
 Krumbein W. C., 672
 Krvarić M., 816
 Kubo I., 1039, 1197, 1733
 Kubo T., 1840
 Kuenen P. H., 293, 325, 692, 693
 Kuenne C., 1649
 Kufferath H., 1655
 Kühl H., 776, 1988
 Kuhlbrodt E., 19
 Kulp J. L., 704, 726
 Kuroda C., 840
 Kuroda N., 1350
 Kuroda T., 1243
 Kuroki T., 1920, 1921, 1922
 Kvam T., 1037
 Labrenz W., 2040
 Labruto G., 766
 Lacombe H., 475, 549, 550, 551, 552, 586, 587, 588, 589, 590
 Ladd H. S., 747
 Lafond E. C., 221, 401
 La Greca M., 777, 1163
 Lagrula J., 615
 La Grutta G., 778
 Lalou C., 311, 312, 734
 Lambert L., 1570, 2116
 Lamonte F., 1898
 Lane Ch. E., 903
 Lang K., 1198, 1199, 1200
 Lantelet C., 649
 Lantz A. W., 2227, 2265, 2278
 Larrañeta Gomez M., 1747
 Larras J., 553
 Larsen H., 1424
 Latergan A., 2357
 Latusan H. E., 2220
 Laurent J., 553, 673
 Lautensach H., 200
 Lauzier L., 422
 Lawford A. L., 148, 149, 216, 1500
 Lawson A. C., 327
 Lazarow A., 849, 850, 858
 Le Baron G. jr., 785
 Lebour M. V., 1201, 1202
 Le Breton F., 1908
 Lecal J., 701
 Le Calvez J., 1203
 Lee J. S., 294
 Leet L. D., 326
 Le Fur A., 647
 Le Gall J., 1545, 1688, 1727, 1771, 1839, 2105, 2266

- Le Gallo C., 1452
 Legendre R., 1329, 1352, 2162
 Leghissa S., 1082
 Le Goff Y., 1857, 1909, 2407
 Legoux P., 648
 Legrand J. J., 904, 946
 Leipper F. D., 423
 Le Lannou M., 2055
 Leloup E., 1244, 1529
 Leloup J., 872, 873, 874, 875, 1699
 Lemièrre G., 162
 Leone C. A., 1204, 1205
 Leppik E., 21
 Lerner M., 1898
 Lesbordes R., 674
 Lesmadec Y., 1889
 Letaconnoux R., 1684, 1772, 1841, 1842
 Lévi C., 1089, 1090, 1117
 Levin O., 798
 Levine A. S., 2249
 Lowett W. W. jr., 1898
 Lewis P. J., 434
 Lichy R., 427
 Liebman E., 1051
 Lill G. C., 610
 Lindberg K., 1206, 1207
 Lindhe S., 798
 Lindner M. J., 1972, 2140
 Liversidge D., 1400
 Loewe F., 504
 Lombardini G., 1073
 Loosanoff V. L., 73, 74, 2117, 2118
 Lorentzen G., 2267
 Louarn J. P., 2420
 Lovera G., 512
 Lozano F., 1773, 1843, 1871
 Lozano-Rey L., 1353
 Lucas J. A. W., 1436
 Lüders K., 591
 Ludorff W., 859, 2330
 Ludwick J. C., 669
 Lüling K. H., 1354, 1477, 1719, 1774
 Lumby J. R., 1510
 Lund J., 1728
 Lundbeck J., 1689
 Lundborg M., 798
 Luther A., 1150
 Luther H., 1478, 1571
 Lwoff A., 1105
 Mac Callum W. A., 2262
 Mc Coll J. D., 819
 Mc Cormick L. I., 1898
 Mc Cracken F. D., 1546
 Mc Culloch I., 1106
 Mac Donald G. A., 564
 Mc Ewen G. F., 466
 Mc Gregor D. G., 554
 Machado L. de B., 435
 Mc Hugh J. L., 1291, 1392
 Mc Intyre A. D., 1817, 2393
 Mackin J. G., 1572
 Mackintosh N. A., 75
 Mac Lean M., 2193, 2194
 Mc Pherson G., 1637
 Maffi M., 675
 Magnitzky W., 2109
 Mahadevan C., 737
 Maher J. V., 22
 Main W., 1781
 Makino Saji, 1095
 Maliuga P., 707
 Malkus J. S., 23
 Manacop P. R., 1877
 Mancini E., 984
 Mankowski W., 1530, 1616, 1656, 1657
 Mann G., 860
 Mann G. F., 1123, 1355
 Mann H., 905, 1573, 1574
 Mann T., 821
 Manning T. H., 592
 Marcelli L., 313, 352
 Marcus E., 1151, 1260
 Margalef R., 1658
 Margetts A. R., 1720, 1814, 1815, 2041
 Marinelli G., 117
 Marr J. C., 1947
 Marre G., 2009
 Mars P., 1245
 Marsh D. B., 1401
 Marshall N. B., 1356
 Martigli A., 2056
 Martin A. W., 886
 Martin W. R., 1546
 Mason D., 616
 Mason D. P., 163
 Mason M. A., 555
 Mason S. L., 160
 Massonet R., 835, 836
 Massuti M., 1658, 1677, 1844, 1845
 Masukazi K., 2026
 Masuzawa J., 476
 Matheson C., 1357
 Mathiot, 2172
 Matsubara K., 1358, 1359, 1360, 1361, 1362
 Matsue Y., 1671
 Matsui I., 1575, 1775
 Matsumoto F., 818, 2296
 Matsuno K., 2206
 Matthews L. H., 1292
 Matthews P. J., 1038
 Mattox N. T., 1729
 Maurin C., 1816
 Mazzi V., 1083
 Meckelein W., 243
 Medcaf J. C., 1531
 Medina - Castellanos S., 1945
 Ménaché M., 222, 441
 Menard H. W., 676, 714, 715
 Menon D. M., 1734, 2436
 Menzies R. J., 1208

- Merat M. P., 2331
 Merriman D., 1460
 Mertens R., 1402
 Meshkat A., 1961, 1962, 1963, 2042
 Metz Ch. B., 779
 Meyer A., 861, 1363, 1364, 1818, 1989, 2043, 2268, 2332
 Meyer H. K., 24, 25
 Meyer O., 260
 Meyer P. F., 1690, 1707, 1932, 2077, 2205
 Migaux L., 328
 Migita M., 838, 2027
 Milburn K., 26
 Millar R. H., 2444
 Miller A. R., 477, 484
 Miller R., 1453
 Miller R. L., 261
 Miller R. R., 1365
 Millot N., 984
 Milne D. J., 1547, 1691
 Milne W. G., 350
 Milo di Villagrazia P., 505, 510, 1605
 Minato M., 295
 Minchin C., 617
 Minganti A., 947
 Minio M., 1437
 Mironov A. T., 223
 Mishunina Z. A., 716
 Mislin H., 891
 Misra K. S., 1293
 Miyazaki M., 469, 470, 497, 986
 Mizue K., 1692, 2010
 Model F., 424, 478
 Moen A., 2305, 2306
 Moene A., 27
 Mohr E., 1403
 Molander A. R., 1721, 1763, 1764, 1765, 1811
 Molard P., 344
 Møller M., 1438
 Moltahn K., 1964
 Moltoni E., 1393
 Moncharmont U., 1074
 Monod Th., 1590
 Montagne G., 750
 Montefinale G., 118
 Montgomery R. B., 28
 Moody A. B., 119, 120, 121, 122
 Moore G. M., 1246
 Moore H. B., 1479
 Moore H. L., 1017
 Morandini G., 1591
 Morgan J. M., 1990
 Mori A., 458
 Mori T., 997, 2333
 Morita T., 1922
 Morita Y., 454
 Morovic D., 2384
 Morris C., 968
 Mortensen Th., 1273
 Mosby H., 677
 Mosher K. H., 1735
 Mott J. C., 1052
 Mowbray L. S., 1890
 Mukai I., 2334
 Mukl I., 2329
 Mulicki Z., 1548, 1776, 1777
 Müller K., 123
 Müller-Deile G., 353
 Munk W. H., 261, 480, 498
 Munk W. R., 479
 Murphy R. E., 748
 Musella F., 124
 Muzinić R., 816, 1708
 Nagahama H., 987
 Nair R. V., 1124
 Nakajima T., 2327
 Nakamura S., 1936
 Nakamura Y., 1439
 Nakayama A., 2344
 Nanniti T., 224
 Narasako Y., 1933
 Nateswara B., 737
 Natland M. L., 296
 Natsume Y., 2183
 Navarro F. de P., 1748, 1844, 1845, 1846, 1847, 1871
 Navas J., 1839,
 Navaz J. M., 1693, 1694, 1695, 1696, 1819, 1846, 1847
 Neilands J. B., 2213
 Neuhaus E., 2394
 Neumann G., 523, 556, 593
 Newell I. M., 1209
 Newnham E. V., 29, 30
 Newcombe C. L., 1697
 Ney P. W., 863, 2214
 Nichols H., 125, 329
 Nickerson J. T. R., 2195, 2271
 Nickles M., 1247
 Nicol D., 1248
 Nicol J. A. C., 2445
 Nicoll P. A., 887
 Nielsen P. H., 225
 Niino H., 727, 728
 Niiyama H., 1096
 Nikkilä O. E., 2250
 Nishimura D., 31
 Nishino K., 2367
 Nishiwaki M., 1698, 1736, 1737, 1778
 Nitta T., 2297, 2298
 Nizery A., 76, 330
 Nonaka N., 2335, 2336
 Nordli O., 1659
 Notewarp O., 2149
 Nouvel H., 906, 1678
 Novella M., 2263
 Nusser F., 618, 619, 620
 Nutman S. R., 2106
 Nyholm K. G., 755

- Obata Y., 2196, 2197, 2198, 2206, 2207, 2208, 2358, 2359
 Obst E., 646
 Ochi M., 2360
 Ochiai A., 1361, 1362
 Oesau W., 2385
 Ogawa T., 1084, 2367
 Ogiwara S., 557, 558
 Ogno P., 1152
 Ogura M., 1745
 Ohe T., 1075
 Oshiek L. E., 672
 Ohshima Y., 988, 989, 1779
 Oka M., 990, 2212, 2298
 Okada Y., 1039, 1414
 Okada Yô K., 1164
 Okajima M., 840
 Okita T., 557, 558
 Okuda S., 1165
 Okuda T., 2082
 Oliveira, 1592
 Oliver A. P., 2337
 Oliver M., 1848
 Oliverau M., 1699
 Olmsted G. C., 738
 Omachi T., 446
 Omura H., 1013, 1700, 2011
 Ooshiro Z., 2361
 Orcutt H. G., 1780
 Ortolani G., 1366
 Orton J. H., 948, 1480
 Orvin A. K., 164
 Osburn C. R., 1261
 Oselladore R., 1018
 Ostergaad J. M., 1040
 Ota F., 1415, 2199, 2269
 Ottestad P., 1738, 1740
 Ovey C. D., 729
 Qwen H. M., 1572

 Pallucchini A., 1593
 Palmer C., 973
 Palmer G., 1367
 Palmer K. V. W., 1249
 Palouso E., 1872
 Pannocchia G., 313, 352
 Panofsky H. A., 491
 Panov D. G., 331
 Paparella E., 297
 Pape A., 2386
 Papenfuss G. F., 1440, 1441
 Papi F., 1153
 Parke M., 2442, 2446
 Parpart A. K., 780
 Parriaud H., 1431
 Parrish B. B., 1781, 2048
 Pasteels J., 1041
 Patel S. M., 2338, 2339
 Patterson W. I., 2193, 2194
 Paulus M., 298, 299, 1481
 Paumier R., 2173

 Pearse A. S., 1613
 Pedersen T., 2340, 2341
 Peiss C. N., 892
 Pemberton J. R., 459
 Penso G., 2215
 Perdicchi E., 2057
 Pères J. M., 781, 782
 Perryman D. A., 1739
 Petit G., 77, 78, 1210, 1482
 Petersen H. E., 1442
 Peterson H., 2251
 Petracek F. J., 708
 Pettersson H., 53, 694, 709
 Pettibone H. M., 1166
 Phayre R. B. B., 1898
 Phillips Dales R., 2447
 Phleger F. B., 1594
 Picard J., 1125, 1126, 1127
 Pickard T. W., 32
 Pickford G. E., 1250
 Pike G. C., 907
 Pilati C., 949
 Pillsbury A. F., 739
 Pin P., 864
 Pinkas L., 1756
 Pinto Dos Santos J., 756
 Pitts M. W., 848
 Pitts R. F., 848
 Pocinki L. S., 559
 Poll M., 1368
 Pollak M. J., 226, 436
 Polli S., 33, 34, 244, 417, 594, 595, 596, 597
 Polonovski M., 841
 Popiel J., 1782
 Popovici Z., 79
 Poser H., 165
 Postel E., 332, 1873, 1874, 1891, 2058, 2141, 2180, 2362, 2408
 Postma H., 166, 506
 Poulsen E. M., 1783, 1820, 1821, 1822, 1823, 1849, 1850, 1851
 Poulter Th. C., 354
 Powell D. E., 1875, 2142
 Powell H. T., 1598, 2431
 Power A. E., 2391
 Power H., 2342
 Potier L., 1003
 Pozaryska K., 333
 Pozerski de Pomiane E., 2174
 Pozzi A. J., 1369
 Prager E., 524
 Pranjoto R., 2387
 Pratje O., 227, 717, 718.
 Pratt D. M., 2096
 Prenant M., 1059
 Press F., 346, 347, 348, 355, 540
 Prévot A. R., 799
 Prey J., 1459
 Primavera L., 2056
 Priol E. P., 1991
 Priou M. L., 2078

- Prioux G., 2239
 Proctor B. E., 2195, 2270, 2271
 Pronk J., 1892
 Prosser C. L., 888
 Puppini G., 2125
 Pyefinch K. A., 1626, 1627

 Queney P., 54, 55

 Rabbeno A., 889
 Radcliffe L., 2143, 2363
 Rae B. B., 1784, 1785
 Rae K. M., 1660
 Rae R. W., 592
 Raffo R., 1944
 Raffy A., 876, 1532
 Ramos F. de P. A., 1211
 Rampi L., 1110, 1443, 1444
 Rand R. W., 1709
 Rannie J. L., 126
 Ranson G., 1251, 1595
 Rantzen M. J., 35
 Rasmussen B., 167, 621, 1511, 1710, 1876.
 Rasmussen E. H., 2200
 Rasmussen T., 1852
 Raunich L., 1042
 Ravaut M. R., 1992
 Ravera O., 918
 Ray S., 2109
 Raymont J. E. G., 2107
 Razmara H. A., 368
 Razzauti A., 2409
 Reay G. A., 2272
 Redfield A. C., 56, 72, 598, 842
 Reece A., 622
 Rees C. B., 1252
 Ress W. J., 1253, 2448
 Rees M. S., 599
 Rein F. H., 881
 Reinhard E. G., 1212, 1576
 Reinhard H., 678
 Reinke W., 1993
 Reintjes J. W., 1485
 Reish D. J., 1167
 Remane A., 1549
 Revelle R., 72
 Reverberi G., 950, 1577
 Rey Pastor A., 356
 Reynold J., 772
 Richard G., 591
 Richards J. F., 2163, 2164
 Richardson I. D., 1858
 Richter R., 2094
 Ricker W. E., 1786
 Riehl M., 36
 Rieser D. E., 1550
 Riggi A. E., 79
 Riley P., 22
 Rinck E., 1413
 Rioja E., 1213
 Rippley E. W. M., 1295
 Ripplinger J., 975, 976, 977, 1053
 Rittinghaus H., 1404
 Rivas L. R., 1370, 1853
 Riveros-Zuñiga F., 1254
 Rivière A., 650, 673
 Roach S. W., 2226
 Robertson N. K., 1898
 Robb E. M., 127
 Roberts B., 168, 169, 623
 Roberts H. C., 442
 Robinson J., 37
 Robinson Rex J., 448
 Roche J., 820
 Roché J. P., 171
 Rodewald M., 38, 425
 Rodman O., 1898
 Rodriguez Roda J., 1747
 Roedel M. P., 1294, 1295
 Roever W., 919
 Rokstad G., 1960, 2025
 Roland J., 1287
 Romagna Manoia G., 369
 Romanovsky V., 228, 229, 230, 481, 651
 Ronne Finn, 170
 Rosa H. jr., 1371
 Roscher E. K., 2044
 Roseau M., 679.
 Rosén N., 2395
 Rosene H. F., 1407
 Rosner L., 2343
 Rossi L., 1128
 Rossiter R. J., 819
 Rosso G., 2059
 Rothschild, 821
 Rotschi H., 709
 Rouch J., 245, 507, 1483, 2060
 Rousseau P., 2144
 Roughley T. C., 1898
 Royce W. F., 1910, 2421
 Rubey W. W., 437
 Ruffo S., 1214, 1215
 Ruggiero C., 2061
 Rullier F., 783, 1043
 Rumek A., 908, 1619, 1672
 Runnström J., 784
 Ruscelli M., 757
 Russel F. S., 1679
 Russell R. D., 695
 Ruud J. T., 1740

 Saarmann G., 335
 Sabasi K., 2344
 Sachs S., 370
 Sadler D. H., 128
 Saelen O. H., 508
 Saha K. C., 2216
 Said R., 1111
 Saiki M., 2333
 Sainsbury G. L., 525
 Sakai T., 1791
 Saksensa S. P., 951

- Salfi M., 1044
 Sandvaer G., 1893
 Sannevig A., 1502
 Sannié C., 1416
 Sanz Echeverria J., 1741
 Sarangdhar P. N., 952, 1045, 1296
 Sasaki T., 992, 1923
 Sato M., 993, 1372
 Satow P. G., 129, 371
 Sauer F. M., 471
 Sauzay A., 334
 Saville A., 1635, 1636, 1637
 Saville T. jr. 680
 Sawaya P., 1280, 1282
 Scaccini A., 1484
 Schaaf S. A., 471
 Schachter D., 1512
 Schaefer M. B., 1458, 1701
 Schaeffer R., 740
 Schäfer W., 560, 1255, 2128
 Schärfe J., 1902, 1915
 Scheffer V. B., 1711, 2079
 Scherhag R., 39
 Schmidt P. J., 2345
 Schmitt F. O., 1085
 Schnakenbeck W., 1787, 1911, 1912
 Scholander P. F., 878
 Schott A., 719
 Schreiber A., 1894
 Schroeder W. C., 1286
 Schubert K., 982, 1824, 1913, 1914, 1994,
 2012, 2013, 2014, 2307
 Schultz L. P., 1373, 1374, 1375
 Schulz E., 1129, 1533
 Schulz G., 172
 Schumacher A., 561
 Schuurmans Stekhoven J. H., 1154
 Schwartz H. M., 2204, 2314
 Schweigiger E., 1513
 Schwinner R., 696
 Scott A., 785
 Scott C., 2319
 Scott D. M., 1578
 Scotti P., 2062
 Sears M., 1130
 Seehusen K. H., 173
 Segre A. G., 246, 697
 Seiwell H. R., 562, 563
 Sen D. P., 2216
 Serène R., 1019, 1216
 Sergienko V. D., 637
 Serventy D. L., 1825, 1859
 Sestini A., 300
 Setna S. B., 952, 1045, 1296
 Sette O. E., 1854
 Shallow J. C., 349
 Shapiro S., 1995
 Shapovalov L., 1376
 Sheard K., 1630
 Shepard F. P., 336, 482, 499, 564, 681,
 682, 698
 Shewan J. M., 2252, 2273
 Shida T., 1084
 Shimada B. M., 1979
 Shiokawa A., 837
 Shorland F. B., 2337
 Shotwell J. ., 1486, 1702
 Shrock R. R., 72
 Shuleikin V. V., 57
 Shuman R. F., 953
 Shuttleworth R. G., 2356
 Sibinga G. L. S., 652
 Siccardi A., 1579
 Siccardi E. M., 1369
 Sieber A., 86
 Silberger J., 1411
 Silen L., 1086
 Siliman R. P., 1948
 Silva E. S., 1112
 Silva P. C., 1445
 Silvestri A., 1113
 Sisler F. D., 758
 Siwak-Grabda J., 1566
 Skogsberg T., 1217
 Small W. W., 1898
 Smed J., 1514
 Smeds H., 653
 Smitanaka M., 1420
 Smith C. D., 40
 Smith J., 2308
 Smith J. E., 994
 Smith O., 2274
 Smith P. B., 73, 74
 Smith W. F. G., 1596, 2145
 Snow G. W., 1996
 Snow J. M., 813, 822, 823
 Sølver C. V., 1934
 Sonder R. A., 301
 Sorensen E., 2414
 Soudan F., 2275
 Soule F. M., 483, 624, 625
 Southcott B. A., 863, 2279, 2310
 Southward A. J., 1487
 Souza J. de A., 1020
 Spada N., 1437
 Spärck R., 1488, 1826
 Sparre T., 2364
 Spartà A., 1377, 1046, 1047
 Spilde O., 2253
 Spilhaus A. F., 484
 Spinnangr G., 41
 Spooner G. M., 2449, 2450
 Springer S., 1285, 1297, 1298, 2146
 Sreenivasan A., 2338, 2339
 Staiger H., 1097
 Stansby M. E., 2309
 Stauber L. A., 879, 1098
 Steen B., 2039
 Steenland N. C., 348
 Stefansson U., 1515
 Steinbacher J., 1394

- Steinitz H., 1489
 Stephensen K., 1218
 Stephenson A., 1490, 1491
 Stephenson T. A., 1490, 1491
 Stephenson W., 954, 1168
 Steppes O., 130
 Steven G. A., 2029, 2451
 Stevenson J. C., 2080
 Stevenson J. P., 2443
 Stille H., 302
 Stocks Th., 372
 Stommel H., 472, 485, 500.
 Stopford Meredith S., 1855
 Straus W. L. jr., 1076
 Strenzke K., 1219
 Strong A. M., 1242
 Strongoli G., 2063, 2064
 Strout Ph., 1410
 Stubbings H. C., 216
 Stunkard H. W., 1155
 Stupishin A. V., 749
 Sugihara K., 1935
 Sugira J., 161
 Sugiura, 509
 Suneson S., 1412
 Sunnanå K., 1895
 Suquet F., 565, 566
 Suto S., 1425, 1426, 1427
 Sutton J. W., 1965
 Suvatti C., 1405
 Suyama M., 824, 2201
 Suzuki K., 827, 828, 830
 Sverdrup H. U., 58, 59
 Swain L. A., 862, 2346
 Swaminathan V. S., 460
 Swedmark B., 1021
 Szidat L., 1579

 Tagaki K., 1077
 Taguchi R., 161
 Takagi A., 1936
 Takagi M., 825, 1417
 Takahashi T., 1827, 2365, 2366
 Takai T., 1775
 Takaoka M., 2367
 Takeda N., 520, 979, 1534
 Takei M., 2027
 Takenouti Y., 418
 Takewaki K., 920
 Taki I., 955
 Tambs-Lyche H., 1860
 Tamura T., 509
 Tamura T. M., 1220
 Tanaka K., 2276, 2277
 Tanaka T., 1446, 2366
 Tanaka Y., 2089
 Tǎning Vedel A., 1492, 1712, 2081
 Tanita S., 2082
 Tannehill R. I., 42
 Tanni K., 2376

 Tarr H. L. A., 807, 863, 2214, 2278, 2279, 2299, 2310
 Taussig J. K. jr., 131
 Tawara T., 843, 2347, 2348, 2349
 Taylor E. G. R., 303
 Taylor W. R., 1428
 Tchernia P., 174
 Teiling E., 1447
 Teissier G., 1021, 1089, 1090, 1406
 Tenani M., 60
 Tepper M., 43
 Terio B., 956, 1007, 1169
 Tesch J. J., 1256
 Tester A. C., 654
 Tetsumoto S., 2280
 Teverdysheva O. I., 803
 TeWinkel L. E., 957
 Texeira C., 337
 Texte M., 2165
 Thalmann H. E., 1114, 1115
 Théoderidès J., 1221
 Thijsse J. T., 600
 Thoai van Nguyen, 864
 Thomas C. C., 1898
 Thompson J. C., 1896
 Thompson S. Y., 844
 Thompson Th. G., 434, 448
 Thomsen H., 626, 627, 1510, 1516, 1517
 Thomson J. M., 1828, 2119, 2120
 Thorson G., 1638
 Tierney J. Q., 2368
 Tischler W., 1597
 Tiwari K. K., 1222
 Toasperi P. A., 1518
 Tokida J., 1448
 Tokioka T., 1283, 1661
 Tokuhiko T., 2201
 Tolstoy I., 355, 540
 Tomczak G., 44
 Tomiya F., 2185
 Tomiyama T., 443, 444, 445, 446, 2085
 Tomlinson R. V., 765
 Tortonese E., 958, 969, 970, 1274, 1275, 1299, 1300, 1301, 1378
 Tracey J. I. jr., 747
 Trait J. B., 1519
 Traung J. O., 2039
 Travis D., 1538
 Trémolières J., 2175, 2176
 Tricart J., 740
 Troll C., 304
 Tromp S. W., 305
 Trotti L., 175, 1378
 Trova M., 1897
 Trzesinski P., 809, 810
 Tsubata G., 161
 Tsuchiya T., 2183
 Tubb J. A., 1629
 Tuccimei M., 2065
 Tucker M. J., 567

- Tuinstra U., 730
 Tully J. P., 526
 Turing H. D., 1898
 Turmel J. M., 741, 742
 Turner H. J. jr., 2097
 Turner R. S., 1087
 Tuzet O., 959
 Tweedie M. W. F., 1223, 1224, 1225

 Umali A. F., 1379, 1966
 Umbgrove J. H. F., 338
 Umehara M., 2183
 Umemoto S., 2298, 2328
 Unoki S., 247, 248
 Ursell F., 568, 569
 Usami Tatsuo, 61
 Utinomi H., 1131, 1132, 1133, 1226
 Utiyama H., 2186

 Vaccaro R. E., 800
 Valembois J., 601
 Valente C., 45
 Valente G., 132
 Valentin H., 655
 Vallo K., 276
 Valls T., 1844, 1845
 Van Bendegom L., 683
 Van Campen Heilner, 1898
 Vandenheuvel F. A., 2342, 2350
 Van der Bijst M. P. J., 2217
 Vandel A., 1099, 1535
 Van Duijnen Montijn J. A., 4
 Van Eekelen M., 2177
 Van Eimern J., 304
 Van Eyck L., 176
 Van Hal J., 2178, 2415
 Van Itterbeek A., 408
 Vannini E., 960, 961
 Vannucci M., 1134
 Van Regteren Altena C. O., 1257
 Van Riel P. M., 176
 Van Straaten L. M. J. U., 602, 681
 Van Veen A. G., 2220
 Van Veen J., 2066
 Vatborg H., 2147
 Vatova A., 510, 1276
 Veen P. Ch., 511
 Veldkamp J., 409
 Veley V., 149
 Veley V. F. C., 1500
 Venkataraman R., 2202
 Vérain L., 231
 Vercelli F., 419, 455
 Verwey J., 166
 Vesey Fitzgerald B., 1898
 Vesterhus R., 2254
 Vevers H. G., 2452
 Vibert R., 871, 935, 1788
 Vidalis E., 1380, 1856
 Viets K., 1227
 Vikse H., 2396

 Villain, 603, 604
 Vilter V., 995
 Vincelli P., 2397
 Vinit F., 2176
 Vitagliano G., 962
 Vladykov V. D., 1284, 1551
 Voit H., 605
 Volsoe H., 1395
 Von Arx W. S., 232, 233
 Von Bonde C., 177
 Von Brandt A., 1915, 2030, 2031, 2045,
 2046, 2047
 Von Holst E., 996
 Von Ubisch L., 1022, 1048
 Voskoboinidova M. I., 803
 Voss G. L., 1258
 Voth M. D., 826

 Wächtler M., 133
 Wade C. B., 963, 1049
 Wahl E., 426
 Waldie R. J., 486
 Walford L. A., 1701
 Walker F. T., 1449
 Walters V., 878
 Waltford L. A., 2388
 Walton W. R., 1594
 Warfel H. E. 1877, 2148, 2389
 Watanabe H., 827, 828
 Watanabe M., 1381
 Weatherall N. L., 1898
 Weenink P. H., 543.
 Wegman E., 699
 Weidemann, 487
 Weill R., 80
 Weitz M., 570
 Wellmann G., 1014, 1102, 2221, 2222, 2223
 Wells G. P., 786, 2453
 Wells J. W., 747, 1135
 Welti G., 339
 Wenner C. G., 306
 Went A. E. J., 1789
 Werner B., 1536
 Wesenberg-Lund E., 1170
 Westblad E., 1156, 1157
 Wexler H., 527
 Whiteleather R. T., 2137
 Whitten H. L., 1407
 Wiart R., 2015
 Wiborg K. F., 1639
 Wicklung E., 784
 Wiegel R. L., 548, 571
 Wiese E., 1878, 2422
 Wigutoff N. B., 1879, 1997
 Wilber C. G., 829
 Wilbur K. M., 865
 Wilke F., 2002
 Wilkinson R., 2377
 Willem V., 1055, 1056, 1057
 Williams C. H., 178
 Williams G., 1493

- Williams H. H., 2311
 Williams R. H., 1596, 1693, 2378
 Williams W. W., 685
 Williamson D. I., 1662
 Wilson Ch. B., 1228
 Wilson D. P., 1450
 Wilson M. A., 1450
 Wilson M. S., 1229
 Wimpenny R. S., 1663
 Wohlenberg E., 234
 Wojtusiak H., 1619
 Wojtusiak R. J., 1619
 Wood E. J. F., 1623, 1628, 2203
 Wood H., 1722, 2048
 Woodcock A. H., 528, 529, 1520
 Woodward A. A., 866
 Woodworth W. C., 613
 Wordie J. M., 628
 Worson L., 2032
 Worzel J. L., 262, 346, 347, 348
 Wrigley A., 1408
 Wuest W., 572
 Wunder W., 2090
 Wundsch H. H., 2181
 Wundt W., 530
 Wüst G., 488, 531
 Wyatt G., 373
 Wylie P., 1898
 Wylloughby D. S., 2163, 2164
 Wyrski K., 420
 Yabe H., 997, 1382
 Yamada J., 2212
 Yamada K., 830, 2280
 Yamada M., 1136, 1137
 Yamada Y., 1451
 Yamamoto T., 964, 1230
 Yamamoto Y., 920
 Yamanishi T., 2207, 2208
 Yamasaki Y., 2295
 Yamazi I., 1008, 1664
 Yañez A. Parmenio, 179, 1580
 Yasuda H., 1742, 1743, 1744, 1745, 1790, 1791, 2033
 Yeh T. C., 36
 Yennie D. R., 407
 Yonge C. M., 1494
 Yoshida H., 787
 Yoshida M., 831
 Yoshimura S., 2300
 Yoshino S., 978
 Young O. C., 2166, 2167
 Young P. H., 1924
 Yudkin W. H., 808
 Zama K., 2197, 2198
 Zaneveld S., 750
 Zanon, 46
 Zapfe H. C., 1123
 Zariquiey Alvarez R., 1231
 Zechmeister L., 706, 707
 Zedeler J., 2034
 Zenkovich V. P., 340, 656, 657, 686
 Zeuthen E., 788, 789, 1421
 Zhivago A. V., 341
 Zille G., 687
 Zimmermann H., 1023
 Zirpolo G., 1009
 ZoBell C. E., 758, 801, 802
 Zorzi E., 2423
 Zuckerkandl E., 790
 A. C. L., 1967
 A. G., 357, 375, 376
 — ck., 2083
 An., 85, 87, 88, 89, 90, 91, 137, 138, 139, 140, 141, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 264, 273, 274, 275, 358, 374, 395, 396, 397, 398, 399, 573, 607, 689, 867, 921, 922, 965, 998, 1302, 1303, 1383, 1384, 1385, 1581, 1665, 1713, 1792, 1862, 1863, 1880, 1881, 1925, 1926, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1946, 1968, 1969, 1970, 1971, 1998, 1999, 2000, 2001, 2016, 2017, 2049, 2121, 2168, 2182, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2255, 2256, 2257, 2258, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2312, 2351, 2369, 2370, 2371, 2379, 2402, 2410
 Alaska Department of Fisheries N. 2, 2150
 Atti Congresso Nazionale Porti, 2067
 Bureau de Longitudes, 134, 135
 Commonwealth of Australia, 81
 Congrès international d'étude sur le rôle du poisson dans l'alimentation, 2424, 2427
 Conseil Permanent International pour l'exploration de la mer, 180, 181, 2425
 Department of Natural Resources, 2151
 Department of U. S. Fishery, 2098
 Deutsches hydrographisches Institut, 183
 F.A.O., 2398
 Fisheries Research Board of Canada, 2152, 2153
 Fiskeridirektøren, 2399, 2400, 2416
 Gt. Brit. Meteorol. Office, 47
 Hakodate Marine Observatory, 182
 Hong-Kong Director of Fisheries, 2154
 Hydrographic Department, Admiralty, London, 377
 Indo-Pacific Fisheries Council, 2426
 Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando, 136
 International Hydrographic Bureau, 184, 185, 186, 187, 188, 235, 263, 272, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393
 Kongelige Norske Videnskabers Selskab, 2155
 Liverpool Observatory and Tidal Institute, 608.

-
- Madras Fisheries Department, 2156
Marine Research Committee, 1861
Ministry of Agriculture & Fisheries, London, 2401
Museum of Comparative Zoology at Harvard College, 82
· Roínn Talmhaíochta. Brainse Iascaigh, 2157
Scottish Home Department, 2158
Servizio Idrografico Argentino, 189
Servizio Idrografico Belga, 190
Servizio Idrografico Brasiliano, 191
Servizio Idrografico Britannico, 192
Servizio Idrografico Francese, 193
Servizio Idrografico Giapponese, 194
Servizio Idrografico Greco, 195
Servizio Idrografico Italiano, 196
Servizio Idrografico Jugoslavo, 197
Servizio Idrografico Olandese, 199
Servizio Idrografico Portoghese, 198
Servizio Idrografico Norvegese, 200
Servizio Idrografico Siamese, 201
Servizio Idrografico Spagnolo, 202
Servizio Idrografico Svedese, 203
Servizio Idrografico Uruguaiano, 204
Stazione Zoologica di Napoli, 83
Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque, 606, 688
U.S.A. Coast and Geodetic Survey, 205, 236, 404
U.S.A. - Hydrographic Office, 206, 394
U. S. National Museum, Smithsonian Institution, 84
-
- ::

*Finito di stampare il 30 dicembre 1956
nella Tip. B Coppini & C.
Firenze, Via Serragli 49.*

Pubblicazione a cura della Delegazione Italiana della Commissione
Internazionale per l'Esplorazione Scientifica del Mediterraneo

Presidente

S. E. UGO SOLA

Direttore

PROF. DOTT. GUSTAVO BRUNELLI

Praefectus redactionis: PROF. DOTT. GIORGIO BINI

Amministrazione e Redazione: BIBLIOGRAPHIA OCEANOGRAPHICA
presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche
PIAZZALE DELLE SCIENZE, 7 - ROMA

Prezzo del volume in Italia . . L. 3000

Prezzo del volume all'estero U.S. \$ 6.00